CAROLI A LINNÉ
EQUIT. AUR. DE STELLA POLARI
ARCHIATRI REGII
MED. ET BOTAN. PROFESS. UPSAL.
ACAD. PARISIN. PETROP. ETC. SOC.

AMOENITATES ACADEMICAE

SEU
DISSERTATIONES VARIAE
PHYSICAE, MEDICAE
BOTANICAE
ANTEHAC SEORSIM EDITAE
NUNC COLLECTAE ET AUCTAE
CUM TABULIS AENEIS.

VOLUMEN SECUNDUM

EDITIO TERTIA
CURANTE
D. JO. CHRISTIANO DANIELE SCHREBERO
SER. MARGGR. BRANDENB. ONOLD. ET CULMB. CONSIL.
AUL. MED. BOT. HIST. NAT. ET OEC. P. P. O.
IN ACAD. ERLANGENSI.

ERLANGAE
SUMTU JO. JACOBI PALM
1787.

L. B. S.

Hominis Linneani tanta est auctoritas in republica litteraria, ut id nec laudibus nostris, nec commendatione egeat. Hinc, quod quidem pæne augurari fas erat, contigit, ut viri docti, qui de his litteris judicare possunt, Amœnitatum academicarum volumina duo postrema, a nobis nuper edita, eo quoque plausu exciperent, ut nostri nos consilii & laboris non pœniteret. At quoniam priora volumina, a Linneo pluribus abhinc annis Holmiæ evulgata, sunt, in nostris præcipue oris, rariora; extiterunt viri eruditi, qui suaderent, ut illa etiam typis repetenda curaremus. Atque & insignis illarum disputationum utilitas atque præstantia, et reverentia atque pietas erga nostrum, immo vero communem in arte botanices atque historiæ naturalis præceptorem facile nos commovit, ut desiderio illi justo nostroque officio videretur esse satisfaciendum. Novæ igitur editionis duo priora volumina, tamquam ceterorum præludia, accipis, Lector benevole! In ea autem curanda ita versati sumus, ut primum orationem redderemus integram: nam piaculum nobis visum est, aliquid immutare aut addere, nisi ut sedulo tolleremus errores prioris editionis typographicos, et in volumine primo nomina, trivialia dicta, adjiceremus. Tum, ut tabulæ æneæ & accuratæ, & quantum fieri potuit, cor-

rectiores essent, omnem adhibuimus operam atque sollertiam. Novum tamen ornamentum ad majorem hujus editionis commendationem insigne addere licuit. Nam tres tabulae secundum novam delineationem sunt aeri incisae; quarum unam debemus liberalitati Thunbergii V. C., quem honoris amicitiaeque caussa adpellamus; ornatam Schmidelii perillustris, decoris reip. litterariae, nostri praesidii, accessionibus egregiis. Horum duumvirum insignem humanitatem atque benevolentiam ut quilibet grato animo agnoscet, ita ego celebrare numquam desinam. In reliquis tomis recudendis neque ego neque bibliopola deerimus officio atque diligentiae. Tu vero L. B. vale, nostrisque fave conaminibus. Scr. Erlangae d. 1 *Maji* CIↃ IↃ CC LXXXVII.

DIS-

VIRO NOBILI ET GENEROSO

JOHANNI JENNINGS

AD LEGIONEM NOBILIUM EQUITUM MAGISTRO.

Anni mihi ademerunt Benefactores, quondam bene multos, Te, Vir Generose, mihi reddidere unicum, qui, præ reliquis, Ingenio exsplendescis, Scientiis irradias, Dextraque falli nescia polles. Te dum colo ob beneficia vere magna, ne plane ingratus moriar, hoc leve documentum pia mente Tibi consecro, usque dum meliora potero, permansurus

NOMINIS TUI

Upsaliæ 1762.
d. 25. Augusti.

Cultor sincerus
CAR. LINNÆUS.

DISSER-

DISSERTATIONES
IN HOC VOLUMINE
CONTENTÆ:

		pag.
XIX.	Oeconomia Naturæ. Resp. *J. Biberg.*	1
XX.	Tænia. *G. Dubois.* - -	59
XXI.	Lignum Colubrinum. *J. A. Darelius.*	100
XXII.	Radix Senega. *J. Kiernander.*	126
XXIII.	Genesis Calculi. *J. O. Hagström.*	154
XXIV.	Gemmæ Arborum. *P. Löfling.*	183
XXV.	Pan Suecus. *N. Hesselgren.*	225
XXVI.	Splachnum. *L. Montin.* - -	263
XXVII.	Semina Muscorum. *P. J. Bergius.*	284
XXVIII.	Mat. Med. Animalis. *J. Sidrén.*	307
XXIX.	Plantæ Camschatcenses. *J. Halenius.*	332
XXX.	Sapor Medicamentorum. *J. Rudberg.*	365
1.	Oratio de Insectorum Memorabilibus..	388
2.	- - de Peregrinat. intra Patriam.	408
3.	- - de Telluris Incremento. - -	430

XIX. OECO-

XIX.

OECONOMIA NATURÆ

QUAM

PRÆSIDE

D. D. CAR. LINNÆO

Publico examini submisit

ISACUS J. BIBERG

Medelpadus.

Upsaliæ 1749. *Mart.* 4.

Æternæ sunt vices Rerum. Senec. nat. 3 : 1.

§. I.

Per OECONOMIAM NATURÆ *a)* intelligimus Summi conditoris circa Res Naturales sapientissimam dispositionem, secundum quam illæ aptæ sunt ad communes fines & reciprocos usus producendos.

Omnia,

a) Alio nomine Oeconomia Divina *dictam: it.* Sapientia Divina. *Musschenbr. orat. Lugdb.* 1744.
Natura, Foruna, Providentia, Fatum *sunt unius ejusdemque Dei, varie agentis in rebus humanis.* Seneca.
Vis illum Fatum *vocare, non errabis,*
est ex quo suspensa sunt omnia; Caussa caussarum.
Vis illum Naturam *vocare, non peccabis,*
est ex quo nata sunt omnia, cujus spiritu vivimus
Vis illum Providentiam *vocare, recte dices,*
est, cujus consilio mundus inconcussus actus suos explicat: Seneca.

Omnia, quæ hujus mundi ambitu continentur, infinitam Creatoris ſapientiam pleno quaſi ore celebrant. Quæcunque enim ſenſibus noſtris obverſantur, quæque menti noſtræ ſeſe conſideranda ſiſtunt, ita inſtructa ſunt, ut ad gloriam Divinam manifeſtandam, id eſt, finem, quem omnium operum ſuorum Deus eſſe voluit ultimum, producendum, tandem concurrant. Qui vel maxime ad ea animum advertit, quæ in Globo noſtro Terraqueo occurrunt, is ultro fateatur, neceſſe eſt, omnia & ſingula ea ſerie & nexu inter ſe eſſe ordinata, ut ad eundem finem ultimum collineent. Huic vero fini ingens finium intermediorum ſubſervit cohors. Sed cum noſtri inſtituti non ferat ratio omnes illos perluſtrare fines, heic tantum occupabimur in iis afferendis, quæ rerum concernunt naturalium conſervationem. Ut itaque continuata ſerie Res Naturales perdurent, ſapientia Summi Numinis ordinavit, ut pro novis individuis producendis perpetuo laborarent omnia viventia, & omnia Naturalia ad cujuscunque ſpeciei conſervationem auxiliatrices ſibi invicem porrigerent manus, atque demum unius interitus & deſtructio, alterius reſtitutioni ſemper inſerviret. En argumentum, quo nihil poteſt eſſe illuſtrius, nec adeo quidquam dignius, in quo laborioſorum hominum induſtria deſudet, ſubactioraque ingenia ſuas vires periclitentur. Quum vero nos, utpote tenuitatis noſtræ probe conſcios, haud fugiat, rem eſſe arduam ſuoque pondere graviorem, quam cui ferendo debiles noſtri humeri pares ſint, quippe cui rimandæ ne ſolertiſſimorum quidem virorum experientia ſufficiat, & quam diſcutiendam ingentia non poſſent exhaurire volumina; in animum induximus, ſumma tantum ejus capita leviter attingere, id, quantum fieri poſſit, præſti-turi,

tum, ut quidquid circa rerum *propagationem*, *conservationem* & *destructionem* in triplici naturæ regno curiosius obvenerit, scituque dignius, & quod quorumvis perspicaciæ non obvium nostra Minerva judicaverit, id erudito orbi proponamus. Sic speramus fore, ut si quando iis, quæ aliorum in hoc genere detexerit industria, nostra adjiciantur, junctis viribus, communis suppellex, felici conamine succrescat, adaugeatur. Antequam vero tria illa naturæ regna nostro subjiciamus examini, nonnulla de Orbe in genere ejusque mutationibus prælibare lubet.

§. II.

ORBIS.

ORBIS Terrarum seu Globus Terraqueus, quem inhabitamus, Elementis undique circumfusus est, & in superficie tria sic dicta *Naturæ Regna* continet: LAPIDEUM, quod crustam globi nostri constituit, VEGETABILE, quod venustat faciem, & alimentum maximam partem haurit e regno Lapideo; nec non ANIMALE, quod a Regno Vegetabili sustentatur. Sic Naturæ regna superficiem globi nostri tegunt, ornant, mutant.

CENTRUM globi terraquei frustaneo inquirere labore, nostrum non erit; qui hypotheses velit, adeat *Cartesium*, *Helmontium*, *Kircherum*, alios. Nos externa, eademque oculis obvenientia rimabimur.

STRATA Terræ & Montium, quantum huc usque lustrare licuerit, eorundem supremum con-

ſtat *Saxo*, proximum *Schiſto*, tertium *Marmore* petrificatis impleto, quartum iterum *Schiſto* & infimum tandem *Cote*. *b*).

TELLUS habitabilis, licet variis inæqualitatibus excavata, ubique tamen in comparatione ad aquam elevata, & quo a mari remotior, eo etiam plerumque altior exiſtit; ſic aquæ in locis depreſſioribus non quieſcunt, niſi altiora loca ſeu obſtacula impediant, & lacus aut paludes efficiant.

MARE continentem cingit, partemque ſuperficiei Telluris potiorem conſtituit, docente Geographia; quid? quod longe majorem partem idem olim occupaſſe, inculcent annua ejus decrementa, nec non rudera fluctuantis aquæ, conchæ, ſtrata, reliquiæ.

LITORA repleri ſolent demortuis *Teſtaceis*, *Lithophytis*, *Fucis* ſimilibusque, quæ e mari quotannis rejiciuntur; cumulantur itidem ſabulo, arena, lapillis, aliarumque rerum haud vulgarium congerie. Fit quoque, dum amnes per anguſtas convalles rapidiores dilabuntur, ut latera arrodant, ſicque corruat terra friabilis mollisque, & ruinæ ab aquis deducantur ad litora diſſita & ſinuoſa, unde ſubſidente mari, continentem terram haud parva incrementa fœnerari, conſtat.

PLUVIAS terram humectantes ſuppeditant nebulæ, ex maris præſertim, ut & aquarum reliquarum, nec non terræ humidæ exhalationibus collectæ, inque inferiori atmoſphæræ regione condenſa-

b) *it. W. Got. p.* 77.

densatæ; cum autem nebulæ ab altioribus terræ locis & montibus attrahantur *c*), necesse est, ut, quemadmodum etiam par est, major aquæ copia eminentia quam depressa irriget territoria.

FONTES, qui circa radices montium communissime erumpunt, ex hac ipsa pluviarum aqua, ut, & ex ipsis vaporibus condensatis, per cavernas & interstitia saxorum ingredientibus, inque cavitates receptis, oriuntur. Hi colatam & puram præbent aquam, quæ raro æstate exsiccatur, aut hieme concrescit, ut potus semper suppeditetur, animalibus reficiendis aptus.

FLUVIORUM primi ortus sunt fontes & rivuli, in amnes sensim sensimque coëuntes, quorum multiplici conjugio fluvii gignuntur, & post diversos concursus in vasta demum flumina abeunt, quæ nec prius subsistunt, quam, ad mare pertingentia, conjunctas ibi moles, una cum peregrinis & terris quibuscunque abductis, placido cursu exonerent. Ita per circulum eo redit aqua, unde primam traxit originem, ut eandem iterum scenam ludat.

PALUDES, ex retenta aqua in locis depressioribus ortæ, humo cæspitosa impletæ sunt, cujus originem si quæras, plerumque aut aquarum ex altioribus locis defluentium beneficio huc advectam esse deprehendes, aut ex plantis, in paludibus putrefactis, productam.

PRATA nova ex paludibus exsiccatis generari haud raro experimur; id vero ut eo citius fiat,

 funda-

c) *It. W. goth. p.* 79.

fundamentum sternit *Sphagnum*, *Flor. Suec.* 864; quod temporis successu transit in humum porosissimam, quoad tota fere palus eadem repleta sit. Hoc facto *Scirpus*, *cæspitosus* radices demum agit, & una cum *Eriophoris* turfas eo modo elevatas constituit, ut radices magis magisque eleventur & firmius sic fundamentum pro aliis nascendis plantis reddant, quoad tota palus in amœnissimum pratum immutetur *d*); præsertim si aqua exitum patentiorem sibi elaboraverit.

TUBERA, in ejusmodi locis depressis copiosissima, eadem elevant, idque efficiunt, ut terra quotannis plus justo, nec sine colonorum tædio accrescere videatur; sed est hoc tamen, in quo summa naturæ industria observari meretur. Namque dum replentur hisce tuberibus loca depressa, annuis aquarum diluviis inundata, in læta prata & pascua citius transeunt territoria, paulo ante infœcunda & sterilia. Generari ejusmodi tubera a Formicis, lapidibus aut radicibus obtectis, fruticibus, calcitrationibus pecorum, constat; primaria tamen caussa a frigoris hiemalis vi est deducenda *e*), quæ vere ita elevat radices, ut aëri expositæ accrescant, pereant, quo facto *Polytricha* loca vacua replent.

MONTES, Tumuli, Convalles & omnes inæqualitates terræ, licet ornamento telluris multum detrahere nonnullis visæ sint, tantum tamen abest ut id efficiant, quin potius & jucundiorem adspectum & multum utilitatis ei concilient, eo quod inde ejus superficies latioribus pateat spatiis: quod plantæ diversæ felicius crescant atque facilius

d) *Fl. Lapp.* 20. *e*) *It. Gotl. p.* 219.

diem irrigentur, quodque aquæ per pluvias delapsæ continuo cursu per flumina ad mare decurrere possint, ut ceteras utilitates ratione ventorum, caloris & frigoris reticeam.

ALPES sunt montes altissimi, qui secundam aëris regionem attingunt, in quibus arbores erectæ succrescere nequeunt. Quo autem altiores, eo etiam, ceteris paribus, frigidiores sunt *f*). Hinc Alpes in Suecia, Sibiria, Helvetia, Peru, Brasilia, Armenia, Asia, Africa, frigidissima nive perennant, quæ quasi concreta glacies vix unquam solvitur. Si autem calorem æstas excitaverit intensiorem *g*), pars aliqua hujus molis liquescit, perque fluvios delabitur ad loca inferiora, quæ hujusmodi aquæ beneficio reficiuntur & refocillantur.

RUPES & *Saxa*, super terram dispersa, olim in terra & ex terra coaluisse, dubium vix superest: cum vero irruentes imbres solubilem terram facili negotio diluerint atque ex altioribus locis versus depressa deduxerint; hinc factum autumamus, ut solida illa & graviora corpora, terrestri pulvere nudata, super terram relicta jaceant; ut taceamus mirabiles fluctuum effectus, ceu ad litora fieri hodienum videmus, quæ interdiu noctuque repetitis ictibus lacessuntur, fatiscunt. Hinc videmus plerisque in locis rudera maris & litorum.

HIEMS suo gelu præparat terram & humum, quæ inde in moleculas minutissimas comminuitur,

 eaque

f) *Fl. Lapp. præf.* 7.

g) Quemadmodum 1448. 1492. 1748., quando æstate Pluvia nulla heic locorum ante diem corpus Christi.

eaque ratione quasi sopita, alimento plantarum accommodatior evadit: immo nive semina & radices plantarum obtegit & sic frigore a frigoris vi defendit. Mitto, quod frigus temperet puramque efficiat atmosphæram & aquam putridam, ut animalibus magis salutaris reddatur.

CALORIS frigorisque perpetua apud nos vicissitudo gratiores æstates subministrat: & quamvis hiems varias quidem e nostris terris plantas variaque animalia pellat, tamen perpetua æstas inter Tropicos, non multo gratior est, quippe quæ nimio æstu homines & animalia sæpe prosternit, licet fructibus desideratissimis istæ regiones abundent. Nostræ quidem hiemes, quantumvis magnam orbis partem implacabili rigore vexent, minus tamen borealium accolis ipsas nocere, loquitur experientia. Hinc per totum orbem satis commode vivitur, quum varia tellus vario naturæ beneficio quaquaversum perfruatur.

TEMPORA, sicut omnia suis vicissitudinibus obnoxia sunt, sua habent initia, faciunt progressiones & extremos attingunt fines.

ÆTAS *hominis* ab ipsis incipit incunabulis; grata subsequitur *pueritia*, fervidam *juventutem* excipit *virilitas* firma, severa, suæque conservationi intenta, usque dum *senectus* debilitet, & nutantia corpora penitus destruat.

ANNI partes eandem scenam ludunt. *Ver*, ludibunda illa omnium viventium infantia, pueritiam & juventutem repræsentat; Namque hoc tempore plantæ suis floribus superbiunt, pisces exsultant, aves cantillant, pleraque venere turgescunt. *Æstas*, mediæ ætati similis, plantas & viri-

viridantes undique arbores commonstrat: animalibus vigorem conciliat, eaque obesiora reddit; immo fructus tunc maturescunt, prata rident, cetera vigent. *Autumnus* contra funestus est, quippe quo arborum folia decidunt, plantæ marcescunt, insecta sopore corripiuntur, & animalium multa in consueta hibernacula semet recipiunt.

DIES, quorsum ruit annus, eodem passu ambulat: *Tempus matutinum* omnia promtiora efficit, & muneribus obeundis reddit alacriora. Sol rutilantes radios spargit; flores quos nocturnus quasi sopor occupaverit, denuo evigilantes expanduntur; aves sonoris vocibus atque multiplici concentu silvas personantes reddunt, quo ipso, horis veneri dicatis, in numerosa convocantur examina. *Meridies* animalia in pascua & campos elicit, utque corpora curent suadet æstus, urget necessitas. *Vespera* subsequitur, omniaque & singula efficit segniora: flores connivent, & animalia suas latebras repetunt. Sic vernum tempus, matutina hora, nostraque juvenilis ætas ad *generationem* quadrant; Æstas, meridies & virilis toga cum *conservatione* conveniunt: autumnus vero, vespera & tristis senectus *destructioni* haud inepte assimilantur.

§. III.

REGNUM LAPIDEUM.

Propagatio.

LAPIDES organica non esse corpora, uti Plantæ & Animalia, cuique constat, adeoque nec generari ex ovo, uti reliquorum regnorum familiæ, perspicuum est, sed successiva particularum

appositione connexioneque. Hinc tam infinitæ lapidum varietates prostant, quam est coalescentium particularum multiplex diversitas, unde nec tam distinctæ species obtinent in regno Lapideo, ac in duobus reliquis. Hinc generationis leges in hoc regno omni ævo habitæ fuerunt explicatu longe difficillimæ; hinc tot opinionum divortia nullo non tempore tam innumera, ut iis recensendis nec dies nec pagina sufficeret. Nos itaque in præsenti negotio contenti erimus, paucissimas hac de re observationes adferre.

ARGILLAM sedimentum maris esse, evincunt observata, quare etjam plerumque in litora copiose congesta reperitur.

ARENAM copiosissimam & tenuissimam in plerisque locis tegere fundum maris, constat ex nautarum diariis, nec dubium quin ex aqua quotidie crystallisetur.

TESTACEA & *Lithophyta* viva animalia fuisse, omnibus hodie in confesso est, eorumque calcareæ indolis testas adjacentem argillam, arenam vel humum in substantiam calcaream immutare visum est *b)*. *Marmora* hinc e petrificatis generari posse dubium non superest, quare etjam petrificatis haud raro referta conspiciuntur.

SAXA, rupium nostratum frequentissima materies, ex *argilla arenacea sabulosaque* S. N. 49: 9. conflata videmus; id vero frequentius contingit, ubi terra particulis ferreis impraegnata est.

COS

b) *It. Gottl. p.* 191. *W. Got.* 87.

COS ex arena coalescit, quoque profundiori loco, eo reperitur compactior; adeoque quo densior arena, eo facilius concrescit; si vero *Argilla calcarea* S. N. 49: 1. accedat, multo promtior existit ejus generatio *i*), uti in *Cote friabili, particulis argilloso-glareosis* S. N. 1: 1.

SILEX *cretaceus vagus* S. N. 3: 1. fere unicus lapis in montibus cretaceis & frequentissimus: videtur itaque ex *Creta* ortus; utrum vero iterum in cretam reducatur, est quod maxime dubitamus.

STALACTITES S. N. 33: 1. fit ex particulis calcareis, corpori sicco, plerumque vegetabili, adnascentibus *k*).

TOPHUS S. N. 32: 5, 6, 7, 8. sæpe generatur, ubi aqua vitriolacea connectit particulas argillaceas & terrestres.

SCHISTUM ex humo palustri originem ducere, suadent vegetabilia, quæ huic sæpius inclusa reperiuntur.

METALLA mutari solent pro ratione matricis cui inhærent; e. g. PYRITES *cupri fahlunensis* continet passim Sulphur, Arsenicum, Ferrum, Cuprum, Auri parum, Vitriolum, Alumen, haud raro Galenam plumbi cum Argento, & Sterile nigrum cum Zinco. Sic Aurum, Cuprum, Ferrum, Zincum, Arsenicum, Pyrites, Vitriolum ex eadem vena prodeunt. Ferri minera ditissima, ad ferri fodinam *Normark* Vermelandiæ visa est, quæ, ubi dissecabatur transversali vena argillacea, mutata erat in argentum nudum *l*). Quot itaque sunt

i) *It. Gottl. p.* *k*) *It. Gottl.* 337. *l*) *It. W. Goth.* 253.

ſunt terrarum lapidumque genera diverſimode inter ſe unita & commixta, tot etjam prodeunt in Regno Lapideo ſpecies vel varietates, uſibus variis pro cujusvis indole ac natura, inſervituræ.

§. IV.

Conſervatio.

Quemadmodum vita & organiſmo deſtituuntur lapides, & duriores ſunt, nec putredini aut accreſcentiæ obnoxii, ſic etjam præ ceteris omnibus diutiſſime perdurant. Hanc in rem quantum conferat aër facile intelligitur, qui in ſuperficie terræ varios lapides indurat, quo ipſo redduntur ſolidiores, compactiores & contra temporis injurias multo conſtantiores. Sic *Calcarii lapides*, ſub dio diutius exiſtentes, duriores evadunt, id quod ex obſervationibus vulgi notiſſimum m). *Marga Cretacea*, ex qua lapides ad exſtruenda Flandriæ ædificia eruuntur, quamdiu in fodina maneat friabilis eſt; inde vero producta atque libero aëri expoſita, ſenſim ſenſimque indureſcit. *Muri noſtri* & *arces vetuſtiores* pari ratione firmitudinem ſuam temporis ſucceſſu nanciſcuntur, quare majores noſtros in arte murorum exſtruendorum hodiernis artificibus præſtitiſſe, perperam vulgo creditum eſt.

Cauſſa utut etjamnum lateat, cur findantur paſſim prægrandes petræ rupesque, unde non raro ingentia divelluntur fragmenta, id tamen obſervatum eſt, ab intercedente aqua in iisdem retenta concreſcere fiſſuras, & *Quartzo* aut *Spato* conſolidari. Hinc *Quartzum* vix alicubi reperies, niſi in illis lapidibus, qui aquam particulis lapideis inquinatam,

m) *It. Gottl.* 231.

natam, aliquamdiu intra suas rimas retinuerunt. *Crystalli* haud absimili ratione cavitates in fodinis replent, inque *Quartzum* concrescunt.

Lapides quotannis non tantum ex crusta muscis inducta generari, accrescere & mutari, sed etjam ex *Quartzo* & *Spato* augeri, manifestum est; ut taceam terram adjacentem, præsertim si particulis ferreis impraegnata fuerit, in consistentem lapidem communiter immutari. *Marmoreos montes* in Italia, intra ipsius terræ gremium, unde fragmenta excisa fuerunt, iterum adaugeri perhibetur *n)*. *Mineræ* paulatim accrescunt, quoties particulæ minerales, mediante aqua per montium cryptas transvectæ, fissuris ipsarum retinentur, adeo ut materiæ homogeneæ diutius adhærendo, tandem ejus naturam adoptent inque consimilem substantiam transmutentur.

§. V.

Destructio.

Lapides, licet corpora sint durissima, tamen destructionis legibus, æque ac reliqua corpora creata, subjecti deprehenduntur. Solvuntur enim ab elementis vario modo vim suam in illos exercentibus, uti aqua, aëre, radiisque solaribus, nec non mediante rapiditate fluviorum & cataractarum violentia, quarum voragines, ut & continuati aquarum impetus, ab alveorum præcipitiis incitati, durissimas rupes in pulverem redigunt. Maris & lacuum agitationes fluctuumque sævitia, turbulentioribus ventis excitata, lapillos comminuunt, id quod lapidum juxta litora rotunditas haud ambigue

n) *Wall. Min.* p. 2.

sepeliatur: hinc enim fit, ut rami in radices commutentur, radices vero folia & flores producant: exempli loco sit *Tilia*, circa quam hortulani hoc præsertim experimentum instituere solent. Hoc tamen immotam illam veritatem, quæ omnia vegetabilia per semina propagari inculcat, eo minus evertit, quo magis patet hæc omnia esse partes plantæ ex semine olim productas; adeo ut accurate loquendo nunquam sine semine nova proveniat planta *r*). Sic plantæ semina quidem producunt; ea vero ad speciem suam propagandam omnino inepta esse, nisi antecesserit FOECUNDATIO, quæ mutuo inter diversos sexus connubio absolvitur, abunde loquitur experientia. Ergo plantæ suis etjam organis genitalibus instruantur necesse est, qua in re analogia cum animalibus obtinet. Quoniam in omni planta flores semper antecedunt fructus, inque iis semina fœcundata emergere visum est, patet in floribus contineri partes genitales, quæ *anthera* & *stigmata* dicuntur, sicque etjam intra flores fœcundationem absolvi. Fit vero hæc mediante pollinis antherarum illapsu super humida stigmata, ubi pollen adhæret, sumpitur & efflat materiam tenuissimam, quæ absorbetur per *stylum* & ad seminum rudimenta defertur, ut hæc ea ratione fœcunda reddantur. Hoc facto partes genitales marcescunt, cadunt, immo totius floris mox subsequitur immutatio. Observare tamen licet in Regno vegetabili non semper unum eundemque florem continere organa genitalia utriusque sexus, sed sæpe in uno thalamo tantum marem, & in altero feminam, in eadem vel diversa planta adesse.

Ut

---

r) *Browallii Exam. Epicris. siegesb. p.* 13.

Ut autem rite procedat negotium hoc fœcundationis, utque nulla planta polline, huic rei inserviente, frustretur, totus in omni flore eo collineat apparatus antherarum & stigmatum elegantissimus. In plerisque enim floribus stamina circumdant pistilla, eandemque ferunt altitudinem; sed dantur quoque multæ plantæ, ubi pistillum staminibus est longius, & in his, quod mirum! flores fecit Creator nutantes, ut pollen facilius in stigma decidat: e. g. in *Campanula*, *Primula* &c. venere autem peracta iterum eriguntur flores, ne decidant semina matura, antequam flatu & ventis dispergantur. In aliis vero vicissim pistillum est brevius, & ibi flores erectum conservant situm, immo florescentia instante eriguntur, antea penduli aut aqua submersi. Ubicunque demum flores masculi infra femineos sint collocati, folia acerosa & tenuissima sunt, ne impediant quo minus pollen instar fumi sursum volitet, uti cernimus in *Pino*, *Abiete*, *Taxo*, *Ephedra*, *Junipero*, *Cupresso*. Et ubi in una eademque specie altera planta mas, altera femina est, spatio aliquo disjunctæ, ibi pollen, sine quo fœcundatio nulla, ubertim ope venti a mare ad feminam defertur, ut in tota classe *Diœciæ*. Difficilior autem fœcundatio individuorum longævitate compensatur, vitæque per germina, stolones & radices continuatione *s*), ut omnia circa hanc rem sapientissime disposita videamus. Porro mirabundi conspicimus, quod plerique flores splendente sole sese expandant, ingruente vero nimbo, pluvia, noctuque conniveant, ne ab aqua farina genitalis coaguletur vel

---

s) *Brow. Ex. Epicr. Siegesb. p.* 10.

vel inutilis reddatur, quo minus ad ſtigmata efflari queat; at mirum! ſtigmate fœcundato, nec veſpere, nec pluvia ingruente ſeſe contrahunt flores. Hinc quando multum pluviæ ſub floreſcentiæ tempore cadit, haud immerito annonæ caritatem augurantur agricolæ & hortulani. Hæc omnia pluribus egregiis exemplis illuſtrare poſſem, niſi eadem materia nuper pro dignitate ex hac cathedra fuiſſet expoſita *t*). Meminiſſe tantum inſuper juvat, quod plantarum genitalia, quæ in Regno Animali, utpote fere pudenda, plerumque a natura abſconduntur, in Regno Vegetabili omnium oculis exponantur, & quando hæ celebrantur nuptiæ, mirum eſt, quantas delicias afferant ſpectatori, dum colore gratiſſimo & odore jucundiſſimo ſenſus reficiunt omnium. Quid? quod eodem tempore ex florum nectariis mel hauriunt *apes*, *muſcæ*, aliaque Inſecta, ut *Trochilum* taceam, & ex eorum polline effœto ceram colligunt itidem *apes*.

§. VII.

DISSEMINATIO ſeminum, poſtquam ad maturitatem pervenerunt, ſicut maxime neceſſaria, quippe ſine qua nulla ſubſequeretur meſſis, ſic etjam naturæ Auctor huic rei peragendæ, multis immo infinitis modis ſapientiſſime proſpexit. Huic ſcilicet negotio favent *Pedunculi* & *Caules*, qui fructum plerumque a terra elevant, ut quaſſantes venti matura ſemina late diſpergere poſſint. *Pericarpia* pleraque ſeſe ſummitatibus claudunt, ne decidant ſemina antequam matura a procellis ejiciantur. ALÆ multis ſeminibus datæ ſunt, quarum

t) *Wahlbom* Sponſal. Plantarum *Amœn. Acad.* 1. *p.* 327.

rum auxilio longe a matre evolant, & ſæpe totam regionem peragrant; Alæ autem hæ vel pappo conſtant, ut in plantis plerisque compoſitis, vel membrana, ut in *Betula*, *Alno*, *Fraxino* &c. Hinc ſilvæ, incendio vel alio modo conſumtæ, novis plantis brevi diſſeminatis denuo impleri poſſunt, quæ alias ſteriles campos haberent. ELASTICITATE notabili multi fructus gaudent, vi cujus matura pericarpia, ſemina longe projiciunt, ut *Oxalis*, *Euphorbiæ*, *Ricinus*, *Phyllanthus*, *Dictamnus*. HISPIDA & *hamis quaſi inſtructa* ſunt alia ſemina aut pericarpia; hinc ejusmodi ſemina prætereuntibus animalibus adhærere poſſunt, iisque mediantibus usque ad eorum cubilia duci, ubi & ſeruntur & ſtercorantur, mira naturæ cura, quare etjam horum ſeminum plantæ creſcunt, ubi aliæ recuſant, ut *Cynogloſſum*, *Agrimonia* &c.

BACCÆ & pericarpia dantur in plurimis plantis a natura in alimentum animalibus conceſſa, ea vero conditione, ut dum pulpam edunt, ſemina deinceps ferant; nam cum baccarum pulpam devorant, ſemina aut ſimul diſpergunt, aut deglutita duplici deinde fœnore reddunt, quoniam, ſi integra ventriculum intrant, illæſa ſemper exeunt. Hinc non mirum, quod, ſi recenti fimo vel ſtercore non putrefacto ſaturetur ager, ſimul cum frumento ſato variæ aliæ excreſcant plantæ, quæ agricolis moleſtiam faceſſunt. *Hordeum* aut *Secale* ſatum, commutatum fuiſſe in *avenam*, licet omnis ejusmodi metamorphoſis legibus generationis repugnet, exiſtimarunt multi, non perpendentes aliam hujus rei ſubeſſe cauſſam, quod ſcilicet ager equi ſtercore pinguefactus ſit, in quo ſemina avenæ, integra ex equo egreſſa, latitant & avenam propagant. *Corvus glandarius* & *Caryocatactes*, avel-

lanis victitantes, superfluas nuces inter frutices & sub muscis sepeliunt, eoque eas serunt, quæ a ventis transportari nequeunt. *Viscum* semper in aliis arboribus nascitur ex eo, quod *Turdi* Fn. 189. semina edentes, ea cum stercore ibi deponant; & quoniam ex hoc eodem visco gluten deinceps conficiant aucupes, quod arborum ramis illinunt, unde postea eadem avis ramo adhærens captatur, invaluit exinde proverbium: *Turdus sibimetipsi malum cacat.* JUNIPEROS plerasque silvas nostras implentes ex *Turdis* quoque, aliisque avibus, postquam tubam intestinalem eorum permearunt semina, satas esse, dubium vix est, cum baccæ ponderosæ a ventis longe dispergi nequeant. *Loxia Curvirostra* strobilis *Abietis*, & *Coccothraustes* strobilis *Pini* victitantes simul multa semina serunt, præsertim cum conum in lapidem vel truncum portent, ut eum eo facilius desquament; *Sues* vero terram fodiendo, & *Talpa* tumulos ejiciendo, aratoris more, seminibus sæpe paratum agrum præbent. Cætera taceo, quæ deinceps dici possent de Mari, Lacubus & Fluviis, quorum beneficio semina illæsa in dissitas regiones sæpe feruntur, nec commemoro quam variis aliis modis natura plantarum disseminationem promoveat, cum hoc pluribus demonstratum sit in *Cel. Præs. Oratione de Telluris habitabilis incremento.*

§. VIII.

Conservatio.

Decrevit summus rerum Stator & Seminator, ut universa terra plantis referta esset, sicque ut nullus locus esset vacuus, sterilis nullus. Quoniam vero non omnes regiones easdem habeant tempestatum mutationes, nec omne solum singu-

lis

lis plantis fovendis æque sit aptum; idcirco, ut in omnibus locis plantæ nascerentur, cuilibet talem immisit naturam, qualis climati potissimum & solo esset conveniens, ita ut aliæ intensum perferre possint frigus, aliæ calorem, aliæ loca arida ament, aliæ aquosa, & sic porro. Hinc eædem plantæ tantum crescunt, ubi eædem existunt anni tempestates, idemque solum.

ALPINÆ *plantæ* non nisi in altis & frigidis vivunt locis; hinc sæpius in *Alpibus Armeniæ*, *Helvetiæ*, *Pyrenæis* &c. quarum vertices æque æternis nivibus teguntur ac alpium *Lapponicarum*, ejusdem etjam generis plantæ offenduntur, quas extra alpes haud facile quæras. Id vero præcipue notatu dignum est circa plantas alpinas, quod cito floreant suaque semina maturent citissime, ne hiems florescentiam inopinate obrepat & destruat *u*).

SEPTENTRIONALES nostræ plantæ, licet alibi rarissime occurant, in Sibiria tamen & circa sinum Hudsonis inveniuntur, ut *Arbutus Uva ursi*, *Rubus arcticus*, *Pyrolæ* &c.

TORRIDAS zonas incolunt plantæ frigoris impatientes; hinc in utraque India sæpe communes crescunt plantæ, licet regiones sint maxime distantes. *Caput B. spei* nescio quam ob caussam fere proprias alat, uti *Mesembryanthema* omnia & *Aloës* species fere omnes. *Gramina*, inter plantas frequentissima, quamcunque fere aëris temperiem perpeti possunt, qua in re optime provisum est a Creatore, quippe quod per totum orbem pecorum sustentationi maxime sint necessaria,

 quæ

u) *Fl. Lapp. prolog.* 16.

quæ ratio etjam valet circa *frumenta* noſtra maxime vulgaria.

Sic nec urens ſol, nec gelida bruma impediunt, quo minus omnes regiones ſua proferant vegetabilia. Nec ullum denique ſolum exiſtit, quod non horum geſtat varia & diverſa. Sic aquas inhabitant *Potamogetones*, *Nymphææ*, *Lobeliæ*. Fluvia & maris fundum tegunt *Fluviales*, *Fuci*, *Confervæ*. Paludes *Sphagna* implent. Campos *Brya* veſtiunt. Silvæ aridiſſimæ, nec non loca a ſolis radiis vix unquam illuſtrata, *Hypnis x)* ornantur. Immo lapides & trunci arborum non excipiuntur, quin variis *Lichenibus* operiantur.

DESERTA & maxime arenoſa loca ſuas proprias ſuſtinent arbores & plantas; & cum in his locis aqua nonniſi rariſſime reperiatur, mirari ſane convenit, quod multæ harum aquas exſtillantes porrigant, quæ migrantibus hominibus non minus quam feris maximo ſunt ſolatio, quum ſitim egregie exſtinguant, qua alias perirent. Sic *Tillandſia*, planta paraſitica, in ſummis arboribus Americæ deſertorum creſcit, *foliis* ad baſin in urceolum congeſtis, apice vero expanſis, quibus pluviam colligunt, inque urceolo ſervant deſiderantibus hominibus, avibus, feris. *Nepenthes* in Zeylona profert utriculos cylindricos operculo clauſos, intra quos ſecernit aquam puriſſimam & refrigerantem, quam homines aliaque animalia gratiſſimi nectaris inſtar hauriunt. *Ari* ſpecies in Gallia æquinoctiali, e ramis fractis aquæ puriſſimæ libram exſtillat, eidem fini inſervientem. En! quam ſapiens, quamque apta eſt harmonia inter regio-

x) *It. W. Goth.* 114.

regionis cujusque plantas & incolas reliquasque circumſtantias.

§. IX.

Plantæ ſua ipſæmet STRUCTURA ſæpe ad conſervationem ſui & aliarum plantarum ex ordinatione divina inſigniter concurrunt. Aſt vero maxime ſapientia ſummi Numinis circa modum ARBORUM creſcendi eluceſcit; dum enim harum radices profundius deſcendunt, quam reliquarum plantarum, inde cautum eſt, ne illæ aliis herbis alimentum nimis ſuffurentur; Sed quid magis? *Caulis* ſæpe non ultra ſpithamam latus in altum attollit ramos, haud raro gerentes plura millia gemmarum, quæ ſingulæ totidem conſtituunt herbas cum foliis, floribus & ſtipulis; Hæ omnes ſi in campo creſcerent, ſpatium millies ſupergrediens illud, quod arbor nunc replet, occuparent, adeoque vix locus in terra ſufficeret tot plantis gerendis, quot jam arbores præſtant. Præterea plantæ tali ratione enatæ, naturæ quaſi ſepimento a pecoribus eo facilius conſervantur, unde ulterius fit, ut folia earum autumno decidua, adſtantes plantas tegere & contra frigoris vim defendere: æſtate vero placidam umbram non tantum animalibus, ſed & herbis circumſtantibus contra intenſos ſolis radios præbere poſſint; accedit, quod arbores ſicut omnia vegetabilia aquam e terra hauriant, quæ non per circulum, uti veteres ſtatuerunt, ad radices deſcendit, ſed per tranſpirationem foliorum, inſtar pluviæ inviſibilis diſperſa, juxta naſcentes plantas humectat. Pleræque demum arbores fructus ferunt carnoſos, baccas vel poma, quæ ab inſultu pecorum intacta maturescunt, eo quod non æque facile ab iis attin-

gantur, ac si in planitie terræ crescerent, adeoque fructus maturi in usum hominum & animalium cedere, semina vero animalium ope dispergi possunt. Insuper in earum foliis ova sua potissimum deponunt insecta, ut arborum structura eorum quoque propagationi inserviat.

SEMPERVIRENTES arbores & frutices in sterilissimis silvis plerumque apud nos degunt, ut hibernacula sint animalibus: folia tertio tantum quovis anno deponunt, cum ipsis ad tegumentum non egeant semina a Muscis satis custodita. Palmæ vero in calidis regionibus folia perpetuo retinent, quippe quorum auxilium, ad seminum a frigore conservationem, illis in locis haud necessarium.

SPINOSÆ sunt multæ plantæ & frutices, e.g. *Rhamnus*, *Prunus*, *Carduus*, *Onopordon* &c. ut suis spinis animalia arceant, quæ alias earum fructus facile destruerent. Hæ simul sub suo sinu varias alias plantas, præsertim annuas recondunt; ut, dum campi adjacentes animalium voracitate, plantis omnibus spoliati sunt, nonnullæ sub spinis conserventur, quæ flores fructusque maturant, & seminibus suis loca adjacentia serunt, ne penitus exstirpentur.

HERBÆ omnes foliis suis terram tegunt, suaque adeo umbra efficiunt, ut humor aqueus, unde ipsæmet alantur, haud facile solis æstu exsiccetur; immo etjam ornamento sunt terræ, præsertim cum folia in superiori parte, virore semper magis grato ludant ac in inferiori.

MUSCI,

MUSCI, qui loca sterilissima ornant, simul minores plantas, quæ germinare cœperunt, a frigore & siccitate conservant: ut etjam videmus in hortis nostris, plantas ab hiemis violentia, illorum ope optime defendi: quid? quod prohibent quoque, ne humus cruda & rudis primo vere radices plantarum extrudat, præsertim cum illa quovis vere, gelu remittente, truncos aliaque in terræ gremio recondita, super terram elevare soleat. Hinc in calidis regionibus paucissimi crescunt musci, quasi fini huic ibi non adeo necessarii.

ARUNDO *arenaria* Fl. Suec. 102. terram quamcunque respuit, excepta sola arena, quam ipsi propriam destinavit Natura. *Arena mobilis* S. N. 50. 3, maris filia, ventis sæpe defertur ad loca remotissima, silvas camposque inundans; at vero ubi hoc gramen accedit, arenam mox retinet, in tumulos colligit & tam læte crescit, ut unico individuo mediante, integer arenæ mons tandem conficiatur; sic coërcetur arena, liberantur ceteræ plantæ, augetur terra, repellitur mare; mira naturæ dispositione *y*).

De GRAMINUM conservatione quam sollicita sit natura, satis exinde patet, quod quo magis graminum perennium folia absumantur, eo plus radicibus repant & stolones emittant. Voluit namque Naturæ Conditor, ut hujus generis vegetabilia, quæ foliis tenuissimis atque erectis gaudent, copiosissime & densissime, strati instar terram tegendo, crescerent, adeoque alimentum præberent sufficiens tam insigni animalium phytivororum copiæ. Ast, admirationem præcipue auget, quod

 etsi

y) *It. Gotl.* 205.

etsi gramina princeps pabulum sint animalibus herbivoris, nihilo tamen minus culmos floriferos & seminiferos, dum in pascua aguntur, intactos plerumque relinquere coguntur, ut libere maturescant semina & disseminentur; ne loquar graminum folia arida & emortua, quæ verno tempore sola virescunt & reviviscunt, miro naturæ phænomeno.

Phalænæ calamitosæ Larva *Græsmasken*, licet gramina cum magna horum jactura in pratis depascatur, facta tamen videtur ad justam graminum inter ceteras plantas proportionem servandam; nam gramina, suæ in crescendo libertati relicta, tanta copia augentur, ut alias plantas excludant, quæ eapropter facile exstirparentur, nisi hic vermis interdum illis locum pararet. Hinc plures semper visæ sunt Herbarum species, eo in loco, ubi proximo antecedente anno Larva pascua devastaverit, quam unquam antea.

§. X.

Destructio.

Plantas omnes, perinde ac reliqua viventia sua demum obire fata, quotidiana loquitur experientia. Oriuntur, accrescunt, florent, fructum maturant, flaccescunt & tandem vitæ curriculum emensæ moriuntur, inque Humum redeunt, unde primos duxerunt ortus. Sic Humus omnis atra, quæ terram ubique tegit, maximam partem vegetabilibus demortuis originem debet. Radices namque omnes, ramis suis in terram & sabulum descendunt, & postquam caulem amisit planta, remanet quidem radix, sed quæ tandem putrescit & in humum abit; quo fit ut ejusmodi humus naturæ beneficio misceatur sabulo, eodem fere modo,

modo, quo agricolæ cura, ſtercora agris inducta, aratro cum terra miſcentur. Terra hoc jam præparata modo, plantis denuo e ſinu ſuo ſponte offert ac communicat, quæ ipſa accepit. Semina enim dum terræ committuntur, ſubtiliorem hujus humi partem, cooperantibus ſole, aëre, nubibus, pluviis, ventis ſecum uniunt, ſuæ naturæ accommodant & in plantas vertunt, adeo ut altiſſima licet arbor, aliud dici nequeat, quam humus cum aëre & aqua mirifice compoſita, & per vires exiguo ſemini a Creatore inditas, modificata. Ex his plantis tandem deſtructis, talis quidem provenit humus, qualis antea fuerat, ſed ita tamen ut plus inde humi jam ſit genitum, quam quod ante vegetationem in eo loco factam, exiſtebat. Augent igitur vegetabilia atram humum, unde per orbis durationem immota perſiſtit fertilitas. Terra enim annuo ſuo ſumtui non ſufficere poteſt, niſi nova ipſi accedat nutrimenti materia.

LICHENES *Cruſtacei* primum vegetationis fundamentum ſunt, adeoque inter plantas, licet a nobis flocci ſæpius penſi, maximi tamen momenti in hoc Naturæ Oeconomiæ puncto ſunt habendi. Quando rupes primum e mari emergunt, undarum vi ita politæ ſunt, ut fixam ſedem in iis vix quidquam herbarum inveniat, prout ubique juxta mare videre licet z); mox vero incipiunt minimi Lichenes Cruſtacei has petras aridiſſimas tegere, ſuſtentati nonniſi exigua illa humi particularumque imperceptibilium copia, quam ſecum adduxerunt pluviæ & aër; ſed hi Lichenes tandem quoque ſenio conſumti, in terram tranſeunt tenuiſſimam. In hac tum *Lichenes imbricati* radi-

z) *It. W. Goth. p.* 185.

radices agere possunt; & in his demum putrefactis inque humum mutatis Musci varii, utpote *Hypna*, *Brya*, *Polytricha* locum & nutrimentum postea aptum inveniunt. Ultimo tandem ex his pariter putrefactis, tantam humi copiam genitam cernimus, ut herbæ & arbusculæ facili negotio radicari & sustentari queant.

ARBORES decisæ & demortuæ, ne diu orbi inutiles & sicut tristia spectacula jaceant, singulari modo earum destructionem accelerat natura. Primum *Lichenes* in his radices agere incipiunt: postea ex illis humores attrahuntur, unde putredo oritur; *Fungi* hinc apta sibi loca inveniunt, unde magis corrumpuntur; ulterius *Dermestes typographus* inter corticem & lignum vias sibi præparat: *Cerambyces* vero, *Chrysis ignita* & *Phalæna Cossus* truncum adhuc magis, mille perforant foraminibus. Ultimo accedunt *Pici*, qui dum Insecta quærunt, arborem jam putredine correptam comminuunt, quoad tota in humum abierit. Tantum industriæ in unico trunco destruendo adhibet natura! Immo trunci aquis submersi vix unquam destruerentur, nisi *Teredo navalis* Fn. 1329. suis ictibus id efficeret, quod nautæ suo damno satis superque experti sunt.

CARDUI, uti plantæ utilissimæ, ab ipsa Natura armati sunt & custoditi; sit acervus Argillæ effossus, in quo per plures annos nulla planta germinavit, advolent semina Cardui & crescant, cardui attrahant foliis humidum ex aëre, radicibus terram humectabunt, luxuriabunt ipsi, umbram dabunt, mox aliæ plantæ accedent, & terram cooperient. *St. Bielke.*

SUCCU-

SUCCULENTÆ plantæ omnes reddunt humum tenuiſſimam, optimam, copioſiſſimam uti *Sedum*, *Craſſula*, *Aloë*, *Algæ &c.* Siccæ autem plantæ ſterilem magis terram cauſſant; ut *Erica*, *Pinus*, *Muſci;* hinc Natura collocavit plantas ſucculentas in rupibus & collibus ſicciſſimis.

§. XI.

REGNUM ANIMALE.

Propagatio.

Generatio Animalium inter omnia, quæ admirationem noſtram circa opera Creatoris excitare valent, principem tenet locum. Inprimis vero ſumma digna eſt attentione illa Creatoris ordinatio, qua fœtus conceptionem ejusque excluſionem ita inſtituit, ut cujuscunque animalis indoli ac vivendi generi ſit accommodata.

Oeſtro venereo omnes animalium ſpecies flagrare cernimus, qui his inditus eſt omnibus ac ſingulis, ut mandatum Creatoris exſequantur: *Creſcite & multiplicamini;* ſicque ut ovum, in quo rudimentum fœtus continetur, fœcundatum fiat, ſine fœcundatione enim ova omnia ad prolem in lucem enitendam inepta ſunt. Hocce eodem œſtro perciti *Vulpes* & *Lupi* ubique in ſilvis ululant, *Canes* multi caniculam ſequuntur, *Tauri* torvam frontem præ ſe ferunt, quæ incaſtratis ſerena redditur. *Cervi* excelſa ſua cornua quotannis recuperant, quæ poſt peractam venerem amittunt. *Aves* venuſtate nitent & per totum fere diem laſcivia canunt, adeo ut *Paſſer* paſſerem cantu vincat & *Gallus* cum gallo vocis ineat certamen.

Pavo-

Pavones caudam formoſiſſimam ſpecioſiſſimamque reſumunt.

Piſces in aqua congregantur & exſultant.

Grylli & *Cicadæ* inter plantas ſtrident & tibias veluti inflant.

Formicæ in colonias quaſi & urbes colliguntur. Quæ deinceps circa hanc rem dici poſſunt, brevitati litantes ſicco, quod ajunt, pede prætermimus.

§. XII.

Ovum fœcundatum calore opus habet certo & proportionato, ad expanſionem ſtaminum embryonis. Hic ut obtineatur, variis modis operatur natura, ideoque in diverſis animalium claſſibus, diverſam deprehendimus rationem, qua fœtus excluditur.

QUADRUPEDIUM feminæ utero ſunt inſtructæ, quem commode geſtare poſſunt, & ſic fœtum temperato fovere calore, & commodo ſuſtentare nutrimento, dum earum pleræque in telluris ſuperficie degunt, ibique nutriuntur.

AVES, ob ſuam ſuſtentationem vitæ, aliasque prægnantes cauſſas, locum mutare neceſſum habent, idque non pedibus incedendo quatuor, ſed alis aërem ſecando. His igitur uteri geſtatio nimis foret ponderoſa, ea propter ova dura teſta obducta ponunt; hæc incubando, ex ſolo naturæ impulſu, tam diu fovent, usque dum pullus in lucem proveniat.

Struthio & *Caſuarius* fere inter aves ſolus ab hac lege recedit, qui ova ſua arenæ concredit, ubi ardor ſolis intenſior illa excludit.

PISCES,

PISCES, aquas incolunt frigidas, & frigido plerique gaudent ſanguine, quo fit, ut eorum calor ad fœtum producendum minime ſufficiat; voluit itaque providus conditor, ut plerique horum ova ſua ad litora, ubi, mediantibus ſolis radiis, magis tepidæ exiſtunt aquæ, deponant, ibique locum eligant idoneum, in quo eorum ova excludant; idque eo magis, quod aqua ibi, ut minori ſalſedine imprægnata, mitior ſit, nec non plura Inſecta aquatilia cibum recens excluſis piſciculis ſuppetant.

Salmones pariter ova depoſituri, flumina, ubi aqua eſt inſulſa motuque purificata, aſcendere tenentur.

Blennius viviparus a) excipiendus, qui vivos excludit fœtus.

Piſces Pelagici, qui litora ob longinquum iter attingere nequeunt, nec iſti ſubſunt legi. His enim naturæ Auctor ova natantia conceſſit, ut inter *Fucum* natantem *Sargazo* dictum Fl. zeyl. 389. excludantur.

Plagiuri autem *piſces* calido gaudent ſanguine, adeoque etjam vivos producunt pullos, eosdemque uberibus lactant.

AMPHIBIA multa fœtus edunt vivos, utpote *Vipera* Fn. 260. & *Rana* Bufo dicta &c. Quæ vero oviparæ ſunt ſpecies, ova ad ejusmodi deponunt loca, ubi ſolis æſtus matris vices ſuſtinet. Sic *Ranæ* reliquæ & *Lacertæ* Fn. 254, 256, 257. in aquis tepefactis, *Natrices* Fn. 259. vero in fimetis aliisque locis ſubcalentibus ova relinquunt & natu-

---

a) *Will. Ichth.* 122. *Act. Holm.* 1748. *p.* 73.

naturæ tanquam providæ matri illa tradunt curanda. *Crocodilus* & *Testudines marinæ* ex aquis ad litora ascendere coguntur, ut sub arena ova condant, calore solis vivificanda.

INSECTA pleraque nec uterum gestant, nec ova incubant, nihilominus eorum familia, omnium, quæ moventur, numerosissima est, adeo ut, si tanta magnitudine corporum gauderent, quanta ipsorum existit copia, vix aliis animalium, locum quendam relinquerent. Videamus igitur, quam provide agat optimus rerum Conditor in horum animalculorum propagatione conservanda. Ex naturali instinctu congregantur & copulantur cum maribus feminæ, quæ postea ova deponunt; sed non promiscue in omni loco; singula enim talia sibi ipsis norunt loca eligere, quæ pullis recens exclusis, in tenella ætate victum, aliaque implendis naturæ desideriis necessaria, sponte sua suppeditant, præsertim cum mater, prolem enixa, plerumque brevi moriatur, nec viva pullorum suorum curam gerere possit.

Papiliones, *Phalænæ*, *Chrysomelæ*, *Curculiones*, *Cimices*, *Cicadæ*, *Cocci*, *Aphides*, *Chermes* &c. ova sua in plantarum foliis collocant, & quidem quævis familia suam plantæ speciem eligit *b*): immo nulla fere planta est, quæ non proprium Insectum alit; & quid magis? fere nulla earum pars a certis non eligitur Insectis, adeo ut alia flores, alia truncum, alia radices, alia folia ejusdem plantæ occupent. Ast, præsertim admirabundi videmus, quomodo arborum & plantarum quarundam folia, post immissa in illis ova in Gallas excrescant & veluti

b) *Syst. Nat.* & *Faun. Suec.*

velut domicilia recens exclusis forment, quæ commode inhabitent. Sic *Cynips* Fn. 947. dum foliis Quernis sua ova affigit, vulnus folii intumescit & tuberculum pomiforme nascitur, quod embryònem includit & alit.

CHERMES Abietis, postquam ova deposuit in ramis *Abietis*, pisiformia tubercula excrescunt. CHERMES *Cerastii* in *Cerastio viscoso* vel *Veronica Chamædry* postquam ova deposuit, folia mire in formam capituli contrahuntur. *Tipula Juniperi* ova excludit vel in *Juniperi* extremitatibus, unde domus Triglochi facie generatur, vel in Populi foliis, unde globus ruber producitur. *Aphis bursaria* ova in Populi nigræ foliis Fl. 821. ponit, quæ inde in bursas tumidas inflatas abeunt. Et sic in aliis. Nec plantas solummodo inhabitare ibique ova sua deponere solent Insecta.

Culices pipientes aquæ, imprimis stagnanti, ova concredunt.

Monoculus Pulex in aquis stagnantibus sæpe tanta copia augetur, ut ex hujus rubris gregibus quasi sanguinis grumi fiant, unde vulgo creditur aquam in sanguinem per miraculum versam fuisse. Alia aliis locis ova committunt; *Scarabæus* fimetis & stercoribus.

Dermestes pellio in pellibus.

Muscæ carnariæ in carnibus putrefactis.

Muscæ putres in casei rimis ova deponunt, unde egressæ larvæ integrum caseum sæpe consumunt, & magnam hominum partem decipiunt, ut sibi persuadeant, vermes ex ipsius casei particulis

generatos esse, generatione sic dicta æquivoca, quod tamen absurdum. Alia in certis animalibus ova excludunt.

Blatta lapponica inter piscium squamas.

Oestrus Bovis in dorso Boum; *Tarandi* in dorso Rangiferorum, *nasalis* in naribus ovium; *hæmorrhoidalis* in tubo intestinali, vel fauce Equorum, hibernacula obtinent, nec excluduntur, antequam proxima æstas accedit. Immo ipsa Insecta sæpe circumdantur aliorum Insectorum ovis, adeo ut vix animal reperiatur, quod suum proprium non alat Insectum, ut de aliis omnibus locis, in quibus ova ponunt, nihil jam dicamus.

Metamorphoses varias deposita Insectorum ova fere omnia, stupenda naturæ lege, subire tenentur, e. g. *Papilionis* ovum Brassicæ immissum, omnium primo *Larva* evadit graminivora, reptans, XVIpus, quæ deinde transit in *Puppam* apodem, glabram, jejunantem; hæc vero tandem erumpit in *Papilionem* volantem, versicolorem, hirsutum & mellisugum *c*). Quid majori dignum admiratione, quam quod unum idemque animal in scenam prodeat, tot indutum imaginibus, ac si tria essent distincta animalia.

VERMIUM generationis leges adhuc maxime sunt obscuræ, quum interdum per ova, interdum per propagines vivas, haud aliter ac gemmæ arborum, easdem perfici videamus.

Hydram Polypum cum summa admiratione observatum est propagines demittere & ramos

c) *Orat. Cl. Præs. de Propriet. Insect.* §. 6.

mos vivos quibus multiplicatur; quid? quod si in plures secetur partes, singulum segmentum aquæ commissum, in perfectum accrescit animal, adeo, ut singulæ partes, quæ antea erant abruptæ & divulsæ, ex unica lacinia denuo restituantur.

§. XIII.

Multiplicatio animalium non iisdem in omnibus adstricta est regulis, quippe dum alia insigni gaudent propagandi facultate, cetera in minori fœtuum persistunt numero. Illum tamen plerumque heic observare ordinem naturam deprehendimus, ut minima animalia, & quæ plurimis in usum & sustentationem cedunt, summa polleant fœcundationis facultare; cetera non item.

Acari, multaque alia Insecta, intra aliquot dies familiam usque ad millesimum numerum augere valent, dum *Elephas* intra duos annos vix unum excludit fœtum.

Accipitres ova 2. vel ad summum 4. quotannis ponunt, dum *Gallinæ* ad 50. numerum accedunt.

Colymbus, qui paucis est in deliciis, 2. tantum ova ponit, *Anates* vero *Tetraones* & *Passeres* plurima excludunt.

Columbæ duæ, si 9. progenies quolibet anno posueris, intra 4. annos 14762. gignere possent. Insigni hac fertilitate donatæ sunt, ut non tantum hominibus, sed etjam feris & Accipitribus utili gratoque essent pabulo d). Benigna circa hoc natura, innocua & esculenta

d) *Musschenbr. Orat. de Sap. Div.*

lenta animalia fœcunda generavit. Plin. Ab hoc cuilibet determinato ovorum numero, natura eo magis recedere vetat, quod si quis avibus aliquoties ova, quæ ad incubanda posuerunt, eripiat, amissis mox totidem alia substituant, ut de Hirundine, Anatibus & Passeribus observatum est.

§. XIV.

Conservatio.

Conservatio propagationem excipit; Illa vero inprimis in tenera ætate elucet, dum pulli adhuc ipsi vitæ suæ sustentationi providere nequeunt. Factum scilicet est, ut parentes vel ferocissimæ insigni tangantur στοργῇ sive amore erga prolem a se enixam, & alimenti, custodiæ & conservationis earum curam agant, idque secundum legem non fictam, sed ab ipso naturæ Domino latam.

QUADRUPEDIA tamdiu tenero fœtui ubera præbent, & liquore, lacte chyloso sustentant, quoad viscera ejus solidiori cibo digerendo paria, & dentes cibo masticando apti evadant. Immo amor eorum erga pullos eousque sese extendit, ut omnia, quæ perniciem & detrimentum illis minitantur, omni nisu propellant. *Ovis*, quæ binos uno partu peperit agnos, non ad ubera admittit unum, nisi simul adsit & sugat alter, ne unus fame pereat, dum alter optime alitur.

AVES nidos artificiosissime struunt, eosque quam possunt mollissime substernunt, ne ova aliquo modo lædantur. Nec illos promiscue omnibus in locis condunt, sed illa tantum eligunt, in quibus optime contra hostium insultus quietæ latere possunt.

Pendu-

Parus Pendulinus nidum ex fibris plantarum emarcidarum, & pappo ſeminum Populi componit, quem ramo alicujus arboris, ſupera quam pendenti, affigit, ne ab aliquo attingatur.

Colymbus auritus ſuper ipſam aquam inter ſcirpos natantem nidum collocat. Plura exempla ſciens prætereo.

Ova deinde tanta patientia incubant aves, ut multæ inedia perire, quam illa, cibum quæſituræ, periculo exponere malint.

Corvus & *Cornices* maſculi cibum incubationis tempore feminis apportant.

Columbæ, Paſſeres, aliæque aves, ubi monogamia obtinet, incubando alternas vices obſervant, nam in Polygamia mares vix curam habent natorum ullam.

Anates pleræque plumas magna copia divellunt, iisque ova obtegunt, ne frigore lædantur, dum illa, cibum quæſituræ, relinquunt. Pullis denique excluſis, quis neſcit, quam ſollicite provideant parentes, ne nutrimento careant usque ad illud tempus, quo ipſi evolare valeant, ſibique ipſis eſcam quærere?

Columbarum pulli ſeminibus duris in eſcam frui minime poſſent, niſi parentes ſemina in ſua ingluvie macerata, ori ipſorum demum ingererent.

Strix Bubo in altiſſimis montium præcipitiis, in loco fervidiſſimo, Soli obverſo nidum ſtruit, ut cadavera a ſe allata, caloris ope in

mollem deliquescant pulpam, de qua pulli adhuc teneri suam sustentare possunt vitam. *Cuculus* in aliarum Avicularum, sæpius *Motacillæ* Fn. 214. 233. nido, ova sua deponit, ejusque curæ committit & incubationem & sustentationem. Quod autem pulli hi, ad maturiorem ætatem provecti, degenerent in accipitres, & eousque ingratitudinis procedant, ut loco mercedis huic suæ altrici violentas ungues inferant, error est inficetæ plebis; eorum namque naturæ contrarium est carnibus vesci.

AMPHIBIA, *Pisces* & *Insecta*, quæ parentum cura frui non possunt, id tamen illis acceptum referunt, quod in ejusmodi locis deposita sint, ubi nutrimentum facili negotio accipiunt, uti vidimus §. XII.

§. XV.

Maturitatem quam primum attigerunt animalia, parentumque cura non egent, ipsa vitæ suæ conservationi, omni labore & industria, diversis licet modis, student, secundum legem & œconomiam cuivis concessam. Ut autem commode sustentari tam ingens animalium copia, in mundo obvia, & certus inter singula ordo obtineri possit, en! miram Creatoris dispositionem, qua certa cuilibet eorum assignavit esculentorum genera & appetitus limites; ut alia ex certis plantarum speciebus, quæ certæ regiones certumque solum ferunt; alia ex certis animalculis; alia ex cadaveribus, immo ipso luto & stercore sustentationem habeant. Hanc quoque ob caussam constituit summus Conditor, ut alia in certis aquæ regionibus natarent, alia in aëre volarent, alia zonam torri-

torridam, frigidam vel temperatam inhabitarent, alia deserta, montes, silvas, paludes vel prata occuparent, ubi scilicet eorum naturæ conveniens cibus abundat. Hoc pacto nulla est terrestris regio, nullum æquor, nullus fluvius, nulla plaga, quin varia animalia contineat, nutriatque. Hinc quoque diversi generis animal, alteri alimentum præripere nequit, quod si fieret, sæpe aut vita aut sanitas ejus valde periclitaretur; & hac demum ratione, tot ac tantis totius universi incolis, nullo non tempore nutrimentum suppetit orbis, nihil vero eorum quæ terra producit, ut inutile aut superfluum relinquitur *e*). Pauca in hanc rem adferre exempla, haud ab instituti ratione alienum duxi, ex quibus etiam patebit, quam provide Naturæ Opifex singulis animalibus talem procuravit amictum, qualis regioni, quam inhabitant, esset accommodatus, nec non quam affabre corporis structura cujuscunque animalis vitæ & soli generi, ubi degunt, aptata est, ut ad illas regiones, quas incolunt, unice destinata videantur.

Simiæ, *Elephantes* & *Rhinocerotes* vegetabilibus in calidis solum regionibus, per totum annum crescentibus, vescuntur, ideoque ibi fixas sedes sortiti sunt. Cùm vero Sol fervidissimos heic radios spargat, tali gaudent natura & indole, ut nullam illis adferant noxam: quid? quod nudi fere, una cum reliquis harum regionum incolis, incedant, cum æstu alias facile perirent, si pilosis pellibus ornarentur.

Rangiferis contra constituta sedes est frigidissima Lapponia, quoniam præcipuus eorum ci-

 bus

e) cfr. *Derb. Ph. Th.* L. IV. C. 11.

bus est *Lichen rangiferinus*, qui in alio terræ tractu neutiqam tam copiose crescit, ac ibi; & cum frigus heic sit intensissimum, factum est, ut Rangiferi, sicut cetera Borealis terræ animalia, pellibus gaudeant pilis refertissimis, quarum beneficio hiemis vim optime eludere valent. Pariter *Tetrao Lagopus* in ipsis alpibus Lapponicis vitam transigit, feminibus *Betulæ nanæ* victitans, utque a frigoris injuria eo tutius ibi cursitare queat, plumosos habet pedes.

Camelus deserta arenosa & calidissima incolit, ut sterile *Andropogon Schœnanthum* obtineat. Huic vero quam sapienter prospexit conditor! Per deserta illi est ambulandum, ubi haud raro intra multorum milliarium ambitum aqua non invenitur. Siti perirent in ejusmodi itinere animalia omnia; Camelus vero ibidem absque siti vitam sustinere potest, quippe cujus ventriculus cellulis instruitur plurimis, in quibus aquam reservat plurium dierum, sitim eludentem; Et referunt peregrinatores, quod Arabes, dum in itinere constituti aqua destituuntur, Camelos mactare & ex ipsorum ventriculis aquam haurire sæpe cogantur, illis reficiendis aptissimam, & nullo modo corruptam.

Pelecanus Onocrotalus pariter in locis habitat desertis & exaridis, ibique nidum longe a mari dissitum struere tenetur, ut eo majorem ovis suis calorem conciliet; aquam igitur e longinquo & in sui & pullorum gratiam adferre cogitur, quarè etiam instrumento, huic negotio aptissimo, ipsum dotavit sapientissimus in suis operibus rerum Conditor: Sacculum nempe gerit sub gula satis capacem, quem copiosa aqua replet plurium dierum necessitati sufficiente, eamque in nidum effundit, ut

ut *pullos* refrigeret & natare doceat. Veniunt quoque ad hos Pelecani nidos, Feræ: Leones, & *Tigrides* ad ſitim ſedandam, nec tamen quidquam damni pullis inferunt.

Boves paſcua amant depreſſiora, cum ibi pabulum eorum gratiſſimum creſcat.

Oves colles apricos eligunt, ut *Feſtucam ovinam*, quam præcipue in deliciis habent, inveniant.

Capræ montium præcipitia aſcendunt, ut frutices tenellos rodant, idque ut eo expeditius fiat, pedibus dotatæ ſunt ad facile ſaliendum. *Equi* ſilvas potiſſimum occupant & plantas conſumunt folioſas.

Immo tam varius eſt animalium adpetitus, ut nulla fere planta ſit, quæ non ab aliquo eligitur & ab alio intacta relinquitur. *Equus* cedit *Phellandrium* Capræ, *Vacca Cicutam* Ovi; *Capra* relinquit *Aconitum* Equo, &c. Ea enim, quibus certa animalia pingueſcunt, alia tanquam peſtem & venenum rejiciunt. Hinc nulla herba abſolute venenata eſt, ſed tantum reſpective. Sic etjam *Euphorbium* homini maxime noxium, *Sphingi Euphorbiæ & Phalænæ Neuſtriæ* cibus eſt ſaluberrimus. Ne vero ex ignorantia hujus legis, mortem ſibi accelerent, unum quodque ipſorum ea guſtus & olfactus ſubtilitate munitum eſt, ut illorum ope, noxia a ſalubribus facili negotio diſcernere queant. Si autem iisdem victitaverint herbis, reſiduam tamen faciunt aliis nutrimenti partem, cum os ſingulis non æque aptum ſit ad gramina e terra excerpenda, quo pacto cibus omnibus erit ſufficiens. Huc ſpectat experimentum œconomicum apud Ba-

 tavos

tavos tritum, ubi sc. 8 vaccæ pascua habuerunt & non amplius sustentari possunt, ibi 2 Equi, quod sibi sufficit, per aliquot dies inveniunt, & postquam Equis nihil superest, adhuc 4 oves habent de quo sustentari possint.

Sues terræ gremium fodiendo, victum comparant & radices succulentas, utpote cibum illis destinatum, quærunt.

Quibusdam arborum folia & fructus in escam constituti, ut *Bradypo*, *Sciuro*, quos ut facile attingant, pedibus instructi sunt scandentibus.

Aquas incolunt, præter piscium myriades, *Castores*, *Phocæ* & *Lutræ*, ut ibi suam habeant sustentationem; qui etjam ideo pedibus posticis dotati sunt natatoriis, eorum vivendi generi maxime accommodatis.

Anserinus totus ordo, ut Anates, Mergi &c. in aquis etjam vitam transigunt, utpote Insectis aquatilibus, piscibus eorumque ovis *f)* victitantes. Quis vero non vidit, si modo parum attendat, quam exacte admirabilis illa rostri, colli, pedum & plumarum fabrica eorum vitæ generi respondeat, id quod etjam de omnibus reliquis avibus observatu maxime dignum est.

Sternæ

f) Factum est, ut interdum tum in altis montibus, tum lacunis & fossis varia piscium genera inveniantur, de quorum origine varii in varias abierunt sententias & conjecturas; sed observavit Cl. Gmelinus, *quod cum Anates piscium ova deglutiant, quædam eorum integra intrent & cum alvo exonerata in ejusmodi lacunas demittantur, ubi postea accrescunt pisces pari modo, ut antea cum seminibus plantarum fieri §. VII. vidimus. Gmel. Il. Sib. p. 25.*

Lari parasitici singulare vivendi genus notari meretur; cum enim non ita commode aquis se immergere ibique pisces venari valeat ac reliquæ aves aquaticæ; *Laros* reliquos ipsius altrices constituit Creator eo modo, quod, dum parasiticus eos persequitur, prædæ partem in ejus nutrimentum eructare cogantur *); autumno vero, cum pisces in profundo se abscondunt, subministrat iterum *Mergus Merganser* Laris, unde vitam sustentent, utpote qui adhuc profundius in mare descendere valet. *Act. Stockh.*

Avicularum ager & annona est *Polygonum aviculare*, semina ferens ponderosa & similia Helxines, vulgatissima planta, nec calcitratione in viis, nec alibi facile destruenda, copiosissima in agris post messem, quos rubros reddit onusta seminibus numerosissimis. Hæc decidunt in terram & leguntur ab aviculis per totum annum. Sic benigna Natura volucres cœli alit.

Amphibiorum nonnullorum, inprimis Anguium & Ranarum, non minorem gessit curam Creator, quibus, cum nec alis instruantur ut volare possint, nec pedibus ad celeriter & commode currendum, illa ratione prædam capere, datum est, ut nonnulla animalia sua quasi sponte in fauces ipsorum irruant. *Crotalus* Americæ incola, dum tantum rictu hiante, avem, muscam vel sciurum in arbore sedentes inspicit; hi stupidi toti quanti, & quasi nullum illis superesset refugium, gulam ejus incurrunt. Contra vero summam Creatoris erga homines benignitatem veneramur, dum consideramus tintinabulum, caudam hujus serpentis clau-

*) Simile vide in *Catesb. carol.* 1. *p.* 2. & 7.

claudens. Hujus enim ope, homines a venenatiſſimo hoſte ſibi ſæpe cavere poſſunt, dum ſonum ejus tintinabuli audientes fugiunt, quod ſi non fieret, homo ictu ejus petitus, intra ſex horarum ſpatium vel ſæpe intra ſemihoram, totum corpus putredine corruptum refert. Plura ejusmodi adferre, non permittit anguſtum hoc chartæ ſpatium. Quicunque vel fugitivo oculo, admiranda Creatoris opera luſtrare velit, facile perſpiciet, quam ſapiens ſit omnium rerum inſtitutio, ordo, & juſta naturæ cum finibus divinis convenientia.

§. XVI.

Porro non ſine ſumma admiratione conſpicimus, quam provide etjam egerit naturæ opifex circa illorum animalium conſervationem, quæ ſub certo anni tempore tempeſtatis violentia, ab iis excluduntur, quæ ad vitæ ſuæ ſuſtentationem neceſſaria ſunt. Sic *Urſus* autumno ingreditur Muſcum collectum, ibique tota hieme deliteſcit, non alio victitans cibo quam pinguedine, durante æſtate, in membrana ejus celluloſa collecta, quæque ſub hoc ejus jejunio, procul dubio per vaſa ejus, nutrimenti loco, circulatur; cui forte accedit ille pinguis ſuccus, quem ex glandulis in plantis pedum exſugit.

Erinaceus, *Meles*, *Talpa*, eodem modo hibernacula vegetabilibus replere conſueſcunt, & ſæviente gelu, obdormiunt.

Veſpertilio per integram hiemem gelida & mortua quaſi conſpicitur. *Amphibia* pleraque antra aut lacuum atque paludum fundum occupant.

Hirun-

Hirundines tempore autumnali, appropinquante frigore, & simul evanescentibus Insectis & cibo, asylum contra frigoris vehementiam in lacuum fundo, inter Arundines & Scirpos quærunt, unde verno tempore, mira naturæ dispositione, iterum emergunt. Omnibus his, dum jejunare coguntur, cessat intestinorum peristalticus motus, quare adpetitus minuitur, adeoque famis sævitiam minus sentiunt. Huc etjam spectat laudatissimi *Listeri* de hisce animalibus observatio, quod eorum sanguis, in patellam eductus, non prout reliquorum animalium coaguletur, adeoque circulo redintegrando nihilo minus sit aptus.

Tetraones sub ipsis nivibus ambulacra sibi sæpe efformant; at pennas æstate deponunt, ut nequeant volitare circa mensem Augustum, adeoque & currere coguntur per sylvas; sed tum matura sunt Vaccinia in sylvis, unde copiosum iis nutrimentum a natura largitur; pulli autem prima æstate nullas pennas deponunt, adeoque cursu inferiores, pericula evitare possunt.

Aves reliquæ insectivoræ, quotannis migrationes usque ad exteras regiones suscipiunt, ut sub mitiori cœlo, vitæ sustentationem quærant, dum tota borealis terra, ubi æstate jucunde degunt, glacie & nive tegitur.

Insecta, hiemali tempore, intra puppas suas sæpius latitant & ex circumnatante lympha, veluti fœtus ex liquore amnii, sustentantur, unde, vere appropinquante, in omnium admirationem expergiscunt, evolant.

Nec

Nec tamen omnia animalia, quæ hiems abscondit, hasce jejunii leges observant: Nonnulla penu suum instruunt æstivo & autumnali tempore, ex quo postea, quæ sibi sunt necessaria, depromunt, ut *Mures*, *Corvus Glandarius*, *Sciuri*, *Apes*.

§. XVII.

Quæ de avium, ad exteras regiones, migratione jam verbo monuimus, ansam nobis subministrant, hanc rem ulterius exemplis illustrandi.

Sturnus vulgaris post mediam æstatem, vermes apud nos minus copiose inveniens, ad Scaniam, Germaniam & Daniam quotannis descendit.

Fringilla cælebs femina, omni hieme, australes regiones petens, circa Festum Michaëlis Bataviam catervatim peragrat; cum autem heic remaneant masculi, proximo vere revolabit, nisi matrimonio se solutam esse velit.

Similiter *Fringillæ oryzivoræ* femina, mense Septembri, dum in Cuba horreis reposita est *Oryza*, qua vescitur, versus austrum fugit, vere autem insequente revertitur, marem invisura.

Aves nostræ aquaticæ quovis autumno australem plagam petere necessum habent, antequam aqua heic glaciem induat. Sic novimus paludes Polonicas & Lithuanicas Anatibus, Cygnis & Anseribus autumno refertas esse, quo magnis turmis cursum per varia flumina usque ad Pontum Euxinum

num tendunt: ſed vere appropinquante, dum *Solis* æſtus eas infeſtare incipit, vela vertunt, & per aërem ad paludes & lacus boreales, ova depoſituræ, turmatim feruntur. Ibi enim, inprimis vero in Lapponia, maxima adeſt *Culicum pipientium* copia, quæ victum illis optimum ſubminiſtrat, cum omnes *Culices* antequam alis inſtruuntur, in aquis degant.

Scolopax Ruſticola per hiemem in Anglia habitat, & inde vere inſtante, matrimonio junctus, diſcedit.

Anas hiemalis menſe Aprili Sueciam tranſit, nec curſum detinet, antequam mare album petierit.

Recurviroſtra Avocetta in Italiam quovis autumno proficiſcitur.

Colymbus arcticus quovis vere & autumno Germaniam petit.

Turdus muſicus verno tempore ſilvas noſtras implet; hieme vero fugit.

Emberiza nivalis hieme durante, Alpes deſerere coacta, ad Sueciam & ſæpe Germaniam usque properat.

Larus Hiſpaniam & Italiam viſitat.

Corvus Scaniam adit.

Per ejusmodi migrationes, in plurium regionum & gentium uſus quoque cedunt aves, & per

per totum fere orbem distribuuntur. Admirari vero heic convenit, quod omnes tempus discessus & recessus exacte observare norint, quodque nec de via errent.

PINNA πίννη (*Bell. aquat.* 401. *t.* 401. *Jonst. exsang. t.* 16. *f.* 5. 6. *Gualt. ind. t.* 78. 79.) Concha maxima maris mediterranei, cœca uti congeneres, sed valvulis calcareis fortissimis instructa. *SEPIA* Octopodia, ὀκτωπόδια (*Bell. aquat.* 330. *t.* 331. *Jonst. exsang. t.* 1. *f.* 1.) ejusdem loci incola & prioris hostis infensissimus, qui ut videt hiantem Pinnam, rapacis instar Leonis, appropinquat & eam devorat. *PINNOTHERES* s. Pinnophylax (*Jonst. exsang. t.* 20. *f.* 3.) vero Cancer est Eremitæ instar nudus & oculatissimus, quem intra claustra sua recipit Pinna, & dum ipsa valvulas aperit cibum quæsitura, prædatum dimittit; appropinquante vero Hoste Polypo, celeri timidoque cursu se recipit cancellus ad hospitem, quæ de periculo sic admonita claudit domum & hostem excludit. Hoc pulcherrimum phænomenon vidit sagacissimus D. D. *Hasselquist* in itinere versus Palæstinam, quod recentiore latuit, veteribus autem satis notum fuit. Aristot. hist. 5. tradit *Pinnam custodem aliquem continere.* 15: *Pinnæ ori adnascitur animalculum chelas habens & cibum assumens, quod Cancro parvo simile est & vocatur Pinnophylax.* lib. II. c. 24. de Pinna & Pinnophylace: *neque enim vita fortasse conchis posset servari, nisi opera Cancri.* Plin. IX. 31: *Pinnotheres vocatur minimus ex omni genere, ideo opportunus injuriæ; huic solertia est inanium ostrearum testis se condere.* IX. 42: *Concharum generis & Pinna est, nascitur in limosis surrecta semper, nec unquam sine comite, quem Pinnotherem vocant, alii Pinnophylacem;*

is

is est Squilla parva, alibi Cancer, dapis assectator; pandit se Pinna, luminibus orbum corpus intus minutis piscibus escam præbens, assultant illi protinus, & ubi licentia audacia crevit, implent eam; hoc tempus speculatus index, morsu levi significat, illa ore compresso quidquid inclusit, exanimat, partemque socio tribuit; communemque domum simul & communia tecta Cancer habet, Pinnam pascit, pinnamque tuetur, hinc pinnæ Custos fertur cognomine grato. Oppian.

§. XVIII.

Destructio.

In antecedentibus monuimus, non omnia animalia vegetabilibus vesci, sed quædam etjam esse, quæ certis animalculis in escam & vitæ sustentationem fruuntur: Scilicet sunt, quæ rapto solummodo vivunt, & multas imbelles quotidie dilacerant.

Sic destruuntur animalia, ita vero, ut debiliora plerumque continua serie infestentur a fortioribus. Hoc pacto plantis victitat *Aphis*; Aphides *Muscæ aphidivoræ* cedunt; huic *Asilus* insidias struit; Ex Asilis sustentantur *Libellulæ*; hæ ab *Araneis* capiuntur, Aranei vero a *Passeribus*, quæ tandem *Accipitribus* cedere coguntur.

Pariter aqua putrida delectatur *Monoculus*, qui *Culicibus* in cibum abit, hæ *Ranis*, Ranæ vero *Luciis*, & Lucii *Phocis*.

Vespertilio & *Caprimulgus* noctu solum evolant, ut plurimas Phalænas tunc temporis circumvolantes abripiant.

Cornices eradicant in pratis exaridos stipites Graminum, ut Larvas *Tipularum* sub iis deli-

tescentes consumant, eoque minuunt earum copiam graminibus noxiam.

Picus Insecta in arboribus delitescentia extrahit.

Hirundo illa in aëre volantia persequitur.

Talpa vermes infestat. Pisces voraces comedunt minores. Immo nullum fere animal deprehendimus, quod non cum suo hoste certare cogitur.

Inter Quadrupedia vero, utpote reliquis infestissimæ & maxime periculosæ, eminent *Feræ*, sicut etjam inter Aves *Accipitres*. Ne autem hæ nimis feroci laniena integras species penitus deleant, etjam illæ suis circumscribuntur cancellis, imprimis, quod ferocissimas attinet, notari meretur, quam paucæ sint in respectu ad reliqua animalia, ita tamen, ut justa observetur proportio b). Porro nec tanta earum copia in omnibus regionibus invenitur. Sic Gallia & Anglia nullos alit Lupos, nec terra Borealis Leones vel Tigrides. Huc accedit, quod ferocia hæcce animalia in propria nonnunquam sæviant viscera. Sic Lupus Vulpem devorat. Canis Lupum & Vulpem infestat; immo Lupi congregati interdum ursum comprehendere non verentur i). *Tigris* proprios catulos masculos sæpe necat. *Canes* interdum vel Rabie corripiuntur, suosque socios perdunt, vel Alopecia & se ipsos consumunt. Præterea Feræ rarius tam longam attingunt

---

b) In Syst. N. Ferarum 50. tantum species detectæ sunt, cum tamen reliqua quadrupedia circiter 120. numerentur. Pariter Accipitrum 50. existunt, cum reliquæ aves ad 300. numerum accedunt.

i) Ut nobis retulit D. D. *Gisler*.

gunt ætatem, ac Phytivora; sed ex alcalina sua *diæta* ad varios morbos inclinant, qui mortem *ipsis* citius accelerant.

Quamvis autem animalia a suis quæque hostibus infestentur, suis tamen stratagematibus & armis, eorum violentiam sat callide eludere solent. Sic *Lepus* Canem per suos anfractus sæpe confundit. Cum Ursus innocua Pecora & Jumenta infestat, confertim hæc in mutuam defensionem congregantur: *Equi* capita conjungunt & pedibus pugnant. *Boves* caudas componunt & cornibus resistunt. *Sues* gregatim concurrunt & fortiter insultui se opponunt, ut non nisi ægre vincantur; & notatu dignum est, quod omnes natos, utpote minime valentes, in medio suorum collocent, ut securi maneant, donec prælium finitum sit.

Aves, suo diverso volandi genere, se sæpe ab Accipitribus liberant. Si *Columba* cum Accipitre eundem volandi modum haberet, vix ungues ejus unquam effugeret.

Ceterum attendi meretur, qua ratione quædam per totam noctem securitati suæ consulant: Inter *Equos* in silvis dormientes, unus semper, servatis noctium vicibus, evigilans stat & excubias quasi agit. *Simiæ Panisci*, in Brasilia, dum in arboribus dormiunt, altera earum excubat, ut significet, cum Tigrides illas obrepant, si vero custos ipse dormiens reperiatur, ad mortem usque a reliquis dilaceratur *k)*.

Hinc non adeo felix semper est *Rapacium* venatio, quæ haud raro per totum diem retia

D 2 frustra.

k) *Marcgr. brasil.* 227.

frustraneo labore tendant, necesse est. Hanc vero ob caussam, talem his Creator indidit naturam, ut famem diutius sustinere possint, cum se mensam ferculis refertam non semper inveniant. Sic *Leo* per plures dies in spelunca absque fame delitescit. *Lupus* dum semel gulæ satisfecit, plurium septimanarum jejunium absque ulla difficultate perferre potest.

Si regrediamur ad finem, propter quem Summo Conditori placuit hunc naturæ ordinem ita adornare, ut quædam animalia quasi ad reliquorum horrendam lanienam creata sint, videtur eo potissimum tendisse providam ejus curam, ut non tantum suam habeant sustentationem, sed & eo ipso ad justam inter omnes species proportionem servandam inserviant, sicque impediant, ne plus justo, nonnisi cum hominum & animalium detrimento atque pernicie, accrescant. Nam si verum, ut est verissimum, in superficie terræ, non nisi certum & proportionatum animalium numerum habere de quo vitam sustentet, necessum est ut fame singula perirent, si idem numerus bis vel ter multiplicaretur *l*).

Muscæ quædam sunt viviparæ, quæ uno partu 2000 fetus enituntur, hæ exiguo tempore aëra implerent, & nubium instar solis radios nobis interciperent, nisi ab avibus, araneis, multisque aliis comederentur *m*).

Cice-

l) *Derh. Ph. Th. p. m. 237.*

m) *Muschenbr. or. cit.*

Ciconiæ & *Falcones* Ægyptum a Ranis, quæ *post* inundationem Nili totam illam terram obtegunt, nec non Palæstinam a Muribus liberant. Ita in hanc rem *Bellonius n)*: *Ciconiæ Ægyptum tanta accedunt in copia, ut agri & prata inde albescant; hos tamen amant Ægyptii, cum Ranæ illic tanta abundantia generentur, ut nisi Ciconiæ eas vorarent, nihil illis esset frequentius, tum etjam quod serpentes capiant & devorent. Inter Belbam & Gazam Palæstinæ agri sæpe deseruntur ob murium copiam & Soricum abundantiam, quas nisi devorarent Percnopteri, naturæ instinctu huc advolantes, nullam sementem possent incolæ facere.*

Vulpes Lagopus idem officium præstat in Lapponiæ Alpibus frequens, dum abundantes *Mures Lemmos*, qui ibi generantur, abripit, eoque impedit, ne plus justo in Vegetabilium jacturam accrescant; ut de reliquis nihil jam dicamus.

Sufficit, quod nihil a Deo factum sit frustra, & quod omnia quæ fecit, sapientissime facta sint; neque enim nobis nimis arroganter omnes Dei fines rimari competit. Ne vero existimemus, cum Rapacia hæcce nobis aliquando damnum inferant, Conditorem applicuisse naturæ ordinem ad nostra privata principia œconomica; nam alia ratio domestica Lapponis est, alia rustici Europæi, alia Hottentotti & hominis silvestris; stupenda vero Oeconomia Divina non est nisi una per totum orbem conspicua; & si natura ad nostram opinio-

n) *Itin.* p. 102.

opinionem non ſemper juſtos poſuerit calculos, haud aliter eſt intelligendum, ac cum varii nautæ ventum ſecundum, quiſlibet ad ſuum deſtinatum portum, expectant, quibus omnibus ſimul ſatisfieri nequit.

§. XIX.

CADAVERIBUS fœtidisque corporibus totus orbis oneraretur, niſi quædam animalia illa etjam in deliciis haberent.

Cum itaque animal aliquod emoritur, nullum perdunt momentum *Urſi*, *Lupi*, *Vulpes*, *Corvi* &c. antequam omnia e medio auferant.

Si vero e. g. Equus juxta vias publicas occumbit, ubi Feræ haud accedere audent, eum poſt aliquot dies tumidum, ruptum, tandemque innumeris *muſcarum carnivorum* larvis impletum deprehendes, a quibus totus quantus cito conſumitur & removetur, ne diu venenato fœtore prætereuntibus moleſtiam pariat.

Piſcium cadavera, dum ad litora propelluntur, piſces voraces, ut *Rajæ*, *Squali*, *Murænæ* &c. ſe illuc ad edendum conferunt; quoniam vero fluxus & refluxus maris cito ſtatum mutat, in caveis ipſæ ſæpe detinentur & cibum feris præbent, litora occupantibus. Sic terra non tantum cadaverum putredine purgatur, ſed variis etjam animalibus neceſſaria vitæ ſuſtentatio per œconomiam Naturæ procuratur.

Pari modo, ſuum & aliorum commodum promovent multa Inſecta.

Culi-

Culices, dum in aquam ſtagnantem, putridam & fœtentem numeroſa ova immittunt, omnem *ejus* aquæ putredinem comedunt enatæ Larvæ, id quod luculenter patebit, ſi quis experimentum eo modo inſtituere velit, ut duo vaſa aqua putrefacta repleat, inque altero eorum culicum larvas relinquat, alterum vero ab illis bene ſecernat. Hoc facto brevi reperiet aquam, culiculis impletam, puram eſſe, absque ullo fœtore, alteram vero ab illis vacuam, continuo fœtentem.

Pediculi in capitibus infantum, ſcabie infectis, mirum in modum augentur, nec ſua utilitate in eo deſtituuntur, quod abundantem humorem conſumant.

Scarabæi, æſtivo tempore, e pecorum ſtercoribus omne humidum & glutinoſum extrahunt, unde poſtea veluti pulvis ſuper terram per ventos diſparguntur; Hoc niſi fieret, tantum abeſt, ut vegetabilia ſubjacentia inde pinguéſcerent, quin potius totus ille locus ſterilis foret.

Canum excrementa, cum adeo tetra & ſeptica ſint, ut a nullis adpetantur Inſectis, eorumque ope ſic diſpergi nequeant, cautum eſt, ut in lapide, trunco, aliove eminentiori loco alvum plerumque exonerent canes, ne vegetabilia exinde deſtruantur.

Feles autem propria excrementa in terram defodiunt. Nihil tam vile, nihil tam parvum, in quo non elucet mirificus naturæ ordo & ſapiens diſpoſitio.

§. XXI

§. XX.

Hominis demum caussa, hi omnes naturæ Thesauri, qui in tribus naturæ Regnis continentur, facti videntur, quos tam artificiose condidit, tam mire propagari fecit, & tam provide sustentat summus rerum Moderator. Hujus usui omnia, si non mediate, saltem immediate cedere possunt, ceteris non item.

Rationis ope homo ferocissima animalia domat, velocissima persequitur & capit, immo quæ in fundo maris absconduntur viventia, assequi valet.

Rationis ope, vegetabilia in immensum auget numerum, & arte illa efficit, quæ natura sibi relicta vix faceret. Ex vegetabilium regno, quæ cibo, potui, vestimentis, medicamentis, navigationibus, & innumeris, ad vitæ suæ necessitatem & commoditatem sufficiunt, ingeniose parat.

Mineras ut obtineat, in terræ abyssum descendere & fere viscera telluris scrutari didicit; quam artificiosene novit fragmenta ex durissimis divellere montibus, durissimos lapides instar aquæ fluidos reddere, utilia metalla ex inutilibus distinguere scoriis, & tenuissimum Sabulum etjam in aliquem vertere usum.

Et quid multa? dum seriem rerum creatarum sequimur, & consideramus quam provide unum propter alterum factum sit, res tandem eo recedit, omnia propter hominem facta esse, & eum præcipue in finem, ut ille, opera Creatoris admiran-

mirando, gloriam ejus extollat, ſimulque omnibus rebus gaudeat, quibus ad vitam commode & jucunde tranſigendam eget.

§. XXI.

Argumentum hoc de Naturæ Oeconomia, cujus particulam tantum jam leviori brachio tetigimus, tantœ eſt amplitudinis & dignitatis, ut ſi rite & ad omnes ſui partes delineandum eſſet, homines, in quo ingenii vires tantum non omnes, intendant, haberent; immo ætas prius deficeret, quam unius vel minimi Inſecti admirabilem Oeconomiam, leges & artificioſam ſtructuram, accurate rimari vel perſpicaciſſimus valeret, cum natura etjam in minimis tota ſit. Quælibet ſpecies cujuscunque rei creatæ digna eſt, quæ ſuum ſingularem ſcrutatorem habeat.

Si, ſecundum qualemcunque calculum, numeraremus *Vegetabilia* 10000, *Vermes* 2000, *Inſecta* 10000, *Amphibia* 300, *Piſces* 2000, *Aves* 2000, *Quadrupedia* 200; in mundo ſeſe 26500 viventium ſpecies offerunt. Ex his noſtra patria vix 3500 habet, cum plantas ſponte creſcentes circiter 1300, nec non 2300 ſpecies animalium detectas alat.

Homines, qui in laudem & admirationem noſtri Creatoris creati ſumus, niſi otioſi ſpectatores eſſe velimus, nihil magis afficere poteſt & debet, quam pia horum magnalium conſideratio. Certe, ſi majori cura & attentione animum ſcientiis horum omnium poliremus, præter inſignem illum uſum, qui Oeconomiæ noſtræ inde

 acce-

accederet, Oeconomiam Naturæ longe excellentiorem detegeremus, detectam vehementius admiraremur.

Omnium Elementorum alterni recursus sunt, quidquid alteri perit in alterum transit.

Senec. nat. III. 10.

Felix qui poterit fines cognoscere rerum!

XX.

XX.

TÆNIA

QUAM

PRÆSIDE

D. D. CAR. LINNÆO

publico examini submisit

GODOFREDUS DUBOIS,

Stockholmiensis.

Upsaliæ 1748. *Maj.* 9.

---

§. I.

In scenam hujus universi prodeuntes, attoniti admiramur infinitam varietatem rerum creatarum, quam nobis exposuit naturæ Conditor. Tot enim a se invicem toto cœlo differentes structuras, diversarumque rerum indoles invenimus, quot fere objecta oculis nostris sese offerunt. Quo autem uberiorem nobis acquirimus cognitionem eorum, quæ circum nos sunt; eo etjam propius accedimus ad cognitionem catenæ, harmoniæ & systematis illius naturæ, secundum quod creata videntur omnia. Scilicet observamus, corpora Regni LAPIDEI simplicissima Terras in Petras, Fossilia & Metalla uniri; limites dein Regni Lapidei & Vegetabilis adeo propinquos esse,

esse, ut eos vix distinguere liceat; VEGETABILIA incipere a Fungis, Algis, Muscis, Filicibus, tandemque ad herbas & arbores adscendere; limites similiter positos Regnum Vegetabile inter & ANIMALE, æque esse difficiles & obscuros, ut facile aliquis se hujus regni campos vix attigisse, antequam eos transgressus sit, animadvertat; hoc demum inceptum a *vermibus*, ad *Insecta*, *Pisces*, *Amphibia*, *Aves* & *Quadrupedia* sese extendere observabit.

Ut autem distinctos nobis de Rebus naturalibus formemus conceptus, primo quidem nostram observamus externam structuram, uti caput, os, nasum, oculos, auriculas, brachia & ossa nostra &c.; Analogice deinceps judicamus, & concentum facillime etjam invenimus inter partes QUADRUPEDIUM, quod ad caput, os, nares &c. & hominis ejusmodi partes; idem fit in AVIBUS, licet loco pilorum *pennis* tegantur, & *maxillæ* labiis dentibusque destituantur. In PISCIBUS videmus *pedes* in pinnas, & vel pilos pennas in *squamas* esse mutatas; investigare autem eorum aures, res est altioris indaginis. Theoria INSECTORUM adhuc densioribus involuta est tenebris; observamus enim *cuticulam* eorum commutari in ossa, & eorum *pedes* digitis tantum constare, eaque naso & auribus destitui; contra autem *Antennas* in insectis observamus, quarum nullam videmus analogiam apud priora illa recensita animalia, quare etjam harum partium usus nos penitus ad huc dum latent. Si paulo longius a nobismet ipsis secedamus ad VERMES, familiam ibi deprehendimus magis adhuc mirandam, dum plurimos capite, oculis, naso, auribus & pedibus destitui videmus, ut

e. g.

e. g. Conchas & similes. Tantum distant hi vermes a nobis, ut parum temporis effluxerit, ex *quo* totus fere orbis nesciit, an animalia vel vegetabilia essent hæc ipsa, qua maximam eorum numerum, dicenda. URTICAM MARINAM seu Medusam & PENNAM MARINAM inter vegetabilia recensuerunt, ut sexcenta alia reticeam. Quasi inscii sic e regno animali incidimus in REGNUM VEGETABILE, & herbas tanto minus, earumque structuras, intelligimus, quanto minorem ad nosmetipsos habent analogiam & relationem; conceptum tamen generalem nobis formamus de Plantarum radicibus, foliis, petalis, pedunculis, floribus & seminibus, cum communiter hæc apud omnes inveniantur. Unum ex altero horum vegetabilium nos intelligere & nosse credimus, donec in limite Regni Lapidei stemus, ubi *Cryptogamia* in Filicibus, Muscis, Algis & Fungis nobis occurrit, in quibus sæpe nescimus, an ipsa planta sit Radix, Folium aut caulis; eumque heic partem maxime essentialem, seu finem ultimum plantarum quæramus, qui est fructificatio, nescimus sæpissime, ubi corolla, stamina, pistillum vel semina recondantur; ut cryptogamia hæc eam habeat relationem ad vegetabilia, quam habent vermes ad animalia, & ambo nobis æque sunt mira. Longius si procedamus in regno vegetabili, TREMELLAS *verrucosas* observamus induratas in crustas lapideas; & CONFERVAS articulatas in ramos crescentes, crustis lapideis obtectas, *Corallinas* dictas, ab animalibus confectas, ita ut sæpe hæsitemus, an hæc sint animalia, herbæ vel etiam lapides. Et sic deinceps.

§. II.

§. II.

Novis inventis, iisque quam maxime miris sufficit campus naturæ spatiosissimus, ita ut unumquodque sæculum sua habuerit inventa. si autem præsens consideremus tempus, & ferme decennium hoc 1740. inter & 1750. tantum, tot idem observationes instituit, detexit & exposuit, ut eas non sine admiratione perpendere queamus. Quot enim & qualia non præstiterint Physici circa ELECTRICITATEM, & scientiæ naturalis Statores circa POLYPOS? ut innumera alia taceam. Curiosissimus *Tremblejus* in aqua stagnante observavit corpuscula, capillis simillima, contrahentia se si tangerentur stilo, & se iterum expandentia, ut dubius hæserit, utrum subtilis essent Conferva, gaudens motu contractili, Mimosæ instar aut etiam Oxalidis foliis pinnatis, vel etiam animal, eum sensu instructum esset. Observationes ejus diligentissimæ iteratæ, & dissectiones horum corpusculorum docuere tandem eum, non tantum heic novum adesse animal, verum ex dissectis hujus animalis partibus, etiam nova recrescere posse animalia. Res stupenda, nova & toto orbi antea inaudita! Ejusdem etiam naturæ illud erat phænomenon, quod comitatu Cl. D. Præsidis, ipsi cum sex commilitonibus observavimus, An. 1741. in *Gordio*, ad magnam Insulam Carolinam, quod dissectus scilicet Gordius in minimas partes, vitam retinuerit in singulis partibus, moverit se & in tot recreverit animalia, quot fuere ejus segmenta. Vid. it. *Gotl.* 280.

Cl. Tremblejus innumera instituit experimenta, in dissecandis, partiendis & findendis Poly-

Polypis, quo ipso etiam constitit, singulum segmentum & laciniam ore instrui, propriisque organis reliquis redintegrari, quod paradoxon phænomenon deinceps lectum & observatum cum omnium admiratione, invitavit curiosos *Reaumurium*, *B. Jussiæum*, *Bonnetum*, *Lyonetum*, *Gaettardum*, *Folkesium*, *Gerreum*, *Bæckium*, *Musschenbrœkium*, *Bakerum* alios, certatim circa Polypos experimenta instituere. Et sic plurimi, paucis annis, detecti sunt Polypi: e. g.

1. *POLYPUS subcylindricus, ore setis circiter denis radiato.* (Hydra Polypus.)

Leeuwenh. *act. angl.* 283. *p.* 1494. *act. angl. abbr. vol.* 2. *part.* 2. *p.* 258. *tab.* 20. *fig.* 1. 2.

Trembl. *polyp. tab.* 5. *fig.* 1.

Bæck. *act. Stockh.* 1746. *tab.* 6. *fig.* 1. 2.

2. *POLYPUS stellis cordato-campanulatis radiatis.*

Trembl. *polyp. tab.* 10. *fig.* 8. Polype *à* panache.

Bæck. *act. Stockh.* 1746. *tab.* 6. *fig.* 4.

3. *POLYPUS campanulatus integerrimus prolifer subcylindricus, ore setis obvallato.* (Hydra campanulata.)

Bæck. *act. Stockh.* 1746. *tab.* 6. *fig.* 5. 6. Polypus collinsonii.

4. POLY-

4. *POLYPUS dichotomus, apicibus campanulatis.* (Isis Anastatica.)

Leuwenh. *arcan. natur.*

Needham. *microsc. tab.* 7. *fig.* 3. 4. 5.

De Geer *act. Stockh.* 1747. *tab.* 6. *fig.* 4. 5.

5. *POLYPUS anastaticam referens.* (Isis Anastatica.)

Trembl. *act. Ang.* 1747. *n.* 484. *p.* 627. *t.* 1. *f.* 5. Cluster Polyp.

Hic magnitudine globum aciculæ vix superat, dumque se expandit, eam plane præ se fert formam atque Anastatica seu Rosa de Hiericho dicta; quando autem tangitur, contrahit se in capitulum. Hanc speciem nuper observavit Illustris noster Entomologus Nobiliss. DE GEER, quam dein uti vulgatissimam, sæpius curiosis ostendit Cl. Dn. Præses in COCHLEA *Faun. Suec.* 1313. quæ multoties pilis quibusdam rigidis exasperatur, dum rami hujus polypi anni superioris peremnant, setas referentes in testa Cochleæ.

Cum jam in eo simus, ut examinemus genus, POLYPUS dictum, observare juvat, nullum *genus* proprie vel dari vel dici debere Polypum *), verum, quod polypi vocabulum pari ratione cum electricitate assumendum sit; quodque

*) Polypi tres priores species e genere HYDRÆ sunt, secundum Syst. nat. 6. p. 72. §. 221. quarta vero species & Concha anatifera longe diversissimæ sunt ab Hydris.

que hoc phænomenon pluribus speciebus differentis naturæ commune sit, ita ut LEPAS ANATIFERA *Faun. Suec.* 1350. suo pedunculo crescat, æque ac quintus dictus Polypus. Quod recrescant *Medusæ*, dum in partes secantur; quod *Sepia* suos resumat articulos amissos; quod *Lumbricus* in duas divisus partes, in duo distincta formetur animalia; quod *Cochleæ* sua resumant tentacula post resectionem; quod *Gordius* in plures divisus partes, in tot etiam abierit animalcula, res sunt hodie notissimæ, observationibus abunde evictæ; ut credibile videatur, totam classem vermium unius ejusdemque esse naturæ cum Polypis. Immo adhuc longius procedit hoc ipsum phænomenon, ita ut ONISCUS aquaticus *Faun. Suec.* 1258. & CANCRI, suis mutilati pedibus, recrescant, qui tamen Insecta, non autem vermes sunt; at omnia hæc sese in aquis sustentant, ubi se conservare possunt in humido, attrahentes succum quasi per poros, donec restituantur; eo plane modo, ac dum musculus in corpore truncatur aut abscinditur, dum pars læsa, naturali suo udore sustentatur per emplastra, accrescit & restituitur per fibras suas, quæ omnes fibris minoribus constant, & minimæ etiam cauda, capite & ventre, ut verosimile videatur fibras corporis humani eodem modo redintegrari, dum sectæ aut variis instrumentis læsæ, quo Polypi. Sic etiam videmus frustum Fuci, ramum Conservæ, aut etiam alius cujusdam plantæ radicem aquis immersam, alimentum attrahere per poros, caulem sæpe & fructificationem protrudere atque restitui totaliter; & plurimos ramos, nec non ipsa folia sæpe, dum madidæ inseruntur terræ, in plenas accrescere plantas, more Polyporum; aut potius, forte Polypos more vegetabilium

 cresce-

crescere, prout hi in regno animali, proximos suos habeant limites regno vegetabili.

§. III.

Quemadmodum plurimi hujus sæculi Curiosi plerumque in duobus occupati fuere, scilicet in indagando Systemate Naturali in triplici regno rerum naturalium (§. 1.), & instituendis novis observationibus circa qualitates Polyporum (§. 2.), ita Medici etiam, saltim nostrates, plures instituere observationes circa *vermes* corporis humani, quam unquam antea, quibus & suas per plures annos adjunxit curas Cl. Archiater D. D. ROSÉN. Et certe cognitio vermium, uti res est maxime necessaria, ita etiam difficillima; cum enim vermes ipsi non sint morbus, verum caussa morbi; ita etiam symptomata excitant diversissima, & morbos a se invicem, toto cœlo differentes, pro sede & loco, quem in tubo intestinali occupant, & pro partibus etiam corporis, quæ iisdem infestantur, quod quoque maximam peperit difficultatem Medicis in diagnosi, in indagando scilicet signo essentiali vermium in tanta dissimilitudine symptomatum, ut inde tuto concludere possent ad eorum existentiam in corpore humano, & sic medicamenta præberent appropriata.

Inter vermes vix ullum habemus, qui vel major est vel majores parit dolores corpori humano, quam *Lumbricus latus*, *Tænia* dictus; difficulter etiam hic dignoscitur, & adhuc difficilius expellitur. Ut Tænia hæc clarius innotesceret Medicis, innumeras fere instituere cum eadem obser-

observationes Practici maximi nominis; in hoc autem puncto, unicus casus fortuitus plura nobis detexit de indole Tæniæ, quam vel unquam antea omnes instituti labores, vere Herculei. Huic vero fini obtinendo, non suffecere antiquorum regulæ practicæ, nec recentiorum tantum observationes, accuratissimæ licet; verum requirebatur ut 1. Botanici, ad id fastigium, quod nunc attigere, pervenirent, in institutione CLASSIUM NATURALIUM, & analogia animalia inter & plantas. 2. Ut indolem ac species POLYPORUM detegerent, quomodo scilicet alii essent proliferi, ut polypus Cl. *Bæckii tertius*. 3. Ut Zoologi plures impenderent horas observationibus instituendis circa INSECTA, eorum genera & species, qualem jam præstitere operam inter nostrates Nobiliss. Dn. *Carol. De Geer*, & Celeb. Dn. *Præses*. 4. Ut Medicis offerrentur plurimi AEGRI, qui hac Tænia cruciarentur, eoque ipso nanciscerentur occasionem inquirendi ora vermium, aut instrumentum illud, quo tot, tantosque excitant effectus dolorosissimos Tæniæ, quemadmodum Celeb. *Rosén* & *Spæringio*. Si adhuc quidquam eorum, quorum mentionem antea injecimus, defecisset, forte cognitio horum animalculorum posteritatem latuisset. Hæ enim observationes occasionem præbuere Cl. Præsidi excitandi discipulos, Medicinæ studiosos, ut accurate observarent in Anatomia comparata, quando aperirent Anatomicorum Martyres, Canes, quos vermes ejicere observassent, ut specialissime inquirerent caput Tæniæ, ex quo etiam felicissime evenit, ut, dum quidam diligentissimi mei Commilitones *) in hoc ipso essent occupati,

*) *L. Klase*, *S. Nauclerus*, *L. Montin*, *M. Kahler*.

in uno subjecto Anatomico ultra quatuordecim invenerint distinctas Tænias, inque aliis pauciores, quas vivas Cl. D:no Præsidi obtulere, quique etiam materiem & occasionem præbuere mihi vires periclitandi meas, circa horum animalculorum descriptionem & alias circumstantias.

§. IV.

Primus gradus sapientiæ est res ipsas nosse, confusis enim generibus & speciebus, confundi omnia necesse est. Dum enim veteres descripsere nobis materiem medicam, neglecta specierum historia, defecit scientia & irrita reddita est. Non enim sufficit nobis scire plures lapides & plantas dari venenatas, verum scire etiam oportet quænam species sint venenatæ, & quid quævis efficiat; alia enim medicamina ei infundimus, qui Opium sumsit; alia, qui Arsenicum; alia, qui Hippomanes; alia iterum, qui Aconitum. Vel exempla e Serpentibus proferam: morsus viperæ, longe alia efficit symptomata, quam Aspidis, Hæmorrhoi, Najæ, Dipsadis, Sepis, Crotalophori. Antidotum morsus Crotalophori præsentissimum est Senega Polygalæ species, Najæ vero Ophiorrhiza, & sic in aliis. In Historia itaque sufficienti & descriptione Tæniæ, seu vermis pertractandi, primum jam occupabitur opera nostra; ut enim plures dantur species vermium in corpore humano, nullum etjam est dubium, quin singulæ species suam habeant diversissimam indolem, & diversissimos etjam producant effectus. Sine distincto conceptu generico, difficillimum est, si non plane impossibile, distincte proponere species; omnium ergo primum removenda sunt gene-

genera affinia, ut tandem tanto clarius species patescant Tæniæ.

Vermium nomine veniunt communiter apud Medicos, omnia ea animalcula, quæ vitam degere observantur in tubo intestinali, quamvis rarissima sint exempla, quod hic hospitentur alia, quam vermes, animalcula, uti INSECTA, quæ quoque ut singularissima in observationibus Medicorum adponuntur. Non pigebit, paucis retulisse casum de Insectis intra tubum intestinalem, ante duos circiter annos heic Upsaliæ observatum. Ancilla rustica, per dimidium fere anni, dolore stomachali & torminibus cruciabatur, cum vomitu, anxietate & pervigilio. Frustra præscribebantur a Cl. D. Præside & aliis, omnia quæ vermibus opponi solent, hinc relicta suæ genti & rusticis, ei a vetula offertur decoctum Lichenis cujusdam, *Elfnæfwer* dicti, cujus vis & effectus semper in hunc usque diem Medicos latuit, præter eum tantum usum, quem contra Aphthas præstitit, & est hic *MUSCUS cumatilis* Mat. med. 492. Postquam ægra, per aliquot dies, hoc assumserat decoctum, per vomitum sex vel septem ejecit vermes ovatos, caudis elongatis, quos, Cl. D:no Præsidi, die vomitum hunc felicem insequente, exhibuit ipsa, dum, examine instituto, invenit eos tantum esse Larvas *MUSCÆ tenacis*. *Faun. Suec.* 1084. Sed insectorum, utpote a vermibus distinctissimorum animalium, considerationem prætereuntes, ad vermes nos conferimus.

§. V.

VERMIUM Classis in *Reptilia*, *Mollusca*, *Testacea Lithophyta* & *Zoophyta*, dispescitur. *Syst. nat.* 6. *p.* 70. 71. Ex hisce quinque nescimus ullos alios inventos esse in tubo intestinali, præter *Reptilia* tantum & Tæniam. Reptilium genera quinque sunt. 1. *Gordius*. 2. *Ascaris*. 3. *Lumbricus*. 4. *Fasciola*. 5. *Hirudo*. Ex hisce removemus primum HIRUDINEM, ut aut viviparam, aut speciem oviparam, habentem ova vel etiam pullos sub abdomine adglutinatos. Hæ sanguisugæ, si improvide ingurgitentur cum aquæ potu, semper ferme vomitum cruentum caussantur, ut patet ex observationibus medicorum. Secludimus etiam GORDIUM, utpote in abdomen illatum, non diu ibi manentem; cum enim gracillimus sit, setæ instar facillime viscera & corpus ubique transit; & dum hoc ipso major in corpore excitatur calor, superficiem corporis approximari cogitur, ubi instar puncti minimi, caput suum per cutem exserit, auramque liberiorem frigidoremque trahit. Medicis Americæ notissimus est Gordius, sub nomine *Venæ Medinensis*, & sæpius observatur in utraque India, ubi etiam sensim sensimque e corpore extrahitur. Cujus generis autem iste fuit, dubitamus, qui apud Fennones, ante aliquot annos observatus, plurimos morti addixit, antequam Possetum adplicare edocti sunt ægri, in quod se recepit iste hostis, corpus derelinquens ægrotantis.

FASCIOLA *intestinalis*. *Syst. nat.* 10. *pag.* 649.

Faun.

Faun. Suec. 1268. Tænia continua plana, sulcis longitudinalibus.

Spœring. Act. Stockh. 1747. *pag.* 108. *tab.* 5. *fig.* 6.

Plat. Prax. p. 993. Ligula intestinorum.

Magis apud pisces & canes quam homines obvia est; constat tamen observationibus, eam etjam inventam esse apud homines, rarissime tamen. Hæc Fasciola dum in proprio vivit elemento, in torrentibus sæpissime observatur, juxta lapides, corpore ovato, vix superante magnitudinem seminis Melonis. In Gasterosteis Pungitiis vulgaris est, quorum stomachum sæpe replet, succrescens in magnitudinem seminis cucurbitæ. Conservatur in Museo horti Academici, ante duos annos e Brama extracta Fasciola intestinalis, ulnæ ferme longitudinis; ubi enim sufficientia invenit alimenta, quemadmodum in tubo intestinali animalium, in immensam crescit magnitudinem. Ne ergo cum Tænia confundatur, sequentem habe ejus descriptionem: Est *vermis candidus, longus, linearis, planus vittæ instar, obesiusculus, extremitatibus rotundatis, latere superiori & inferiori lineis tribus longitudinalibus exaratus; latera seu margines obtusi sunt & crenulati, ad extremitates autem margines sunt acutiores.* Facillime a Tænia dignoscitur, cum minime sit in transversim divisus aut articulatus. Ratione consistentiæ est etjam paulo obesior, quam ulla species Tæniæ.

ASCARIDES sunt vermes minimi subulati & ad extremitates acuminati, instar ferme *vermis casei, Faun. Suec.* 1019. ab eo tamen diversissimi,

cum nullam subeant metamorphosin. Habitant in paludibus & locis lutosis, vulgatissimi tempore æstivo; vulgarissimi etiam in equis & infantibus, & in hisce semper ferme in intestinis crassioribus & recto hospitantur; ita ut sæpe in magna copia & catervatim ejiciantur super stragula infantum, sub somno, & sæpe etiam apud eos maneant ad adultam usque ætatem; Quotidie Tenesmum excitant, & in sexu sequiori sæpe intrant vulvam, & continua titillatione Satyriasin caussantur. Apud adultos rarissime comparent, nisi sedentarii fuerint homines; tum vero sæpius motu & equitatione expelluntur.

LUMBRICUS facillime a reliquis dignoscitur, cum sit cylindricus, sine articulis, circulo sæpe elevato & densiori cinctus adversus finem alterius extremitatis; vulgarissimus in humo atra & spongiosa, præcipue locis umbrosis; vulgaris quoque est in tubo intestinali, ubi sæpe a copioso nutrimento ad ulnæ longitudinem excrescit, colore magis candidus aut ruber, quam extra corpus humanum. In homine dum latet, sæpe annulo isto destituitur crassiori circum corpus, quod quidem caussam præbet dubitandi de specie, nisi sterilem eum dicerent nonnulli, quamdiu in corpore manet. Violentissima efficit symptomata, intestina interdum perforat, quo ipso miserrima & truculentissima existunt tormina & convulsiones & sæpe mors. Beatus Prof. Roberg vidit nitidissimum equum, in Hippodromo Regio, convulsionibus interiisse ex hoc ipso verme, qui postquam intestina equi perforaverat, in adomine delitescens inventus est. Huic etjam observationi alii similes exhibuere.

Ver-

Vermes jam ſupra recenſitos aliis accuratius deſcribendos relinquimus, quum noſtrum non ſit hiſtoriam omnium vermium dare; quare nos propius conferimus ad conſiderationem ſpecialiſſimam ipſius Tæniæ, ut vermis, cujus juſtam deſcriptionem ſat diu deſideraverunt Medici.

§. VI.

TÆNIA faciilime a reliquis dignoſcitur Zoophytis vermium, per characterem ejus eſſentialem, qui conſiſtit in *corpore ſimpliciſſimo articulato*, quo abunde ab omnibus Reptilibus diſtinguitur, quæ enim omnia ſunt vermes, non tantum ſine artubus, ſed & ſine articulationibus.

Hujus generis duæ Medicis vulgo notæ ſunt ſpecies, quæ infinitis fere varietatibus inter ſe differunt, in longitudine, gracilitate, articulis paulo longioribus, vel etiam brevioribus. Nos quatuor ſpecies vidimus, quas heic ſiſtimus.

* * *

1. TÆNIA *Solium* oſculis marginalibus ſolitariis. *Tab. I. fig. I.*

Faun. Suec. 1267. Tænia articulata teres.

Tyſon act. angl. 1683. *n.* 146. *t.* 1. & 2. *f.* 2. 6. 10. Lumbricus latus.

Andr. f. 5. Solium.

Coulet. Lumbricus latus.

Plat. prax. 993. Vermis cucurbitinus.

Beverv. thes. 202. *t.* 102. *f.* 3.

Descr. VERMIS *linearis, compressus, articulatus; striatus, albus, antice truncatus, apice sensim in acumen attenuatus, constans innumeris fere articulis.* Articuli *singuli sunt ovati, compressi, striis circiter* 12 *longitudinalibus exarati, angulo altero in medio perforati;* apex *articuli singuli coronatus est margine prominulo, absolete bifido, & singulo lobulo vix manifeste emarginato.* Basis *vero singuli articuli truncata, in medio parum prominula.*

Videtur hic vermis esse prolifer, aut ejus esse formæ, ac si scyphi, uno scilicet ab altero recepto, essent intra sese repositi, facie & more Madreporæ. *Corall. Balt. Fig. XI.* Eo quod margines membranacei vermem cingant annulorum instar, quibus manifeste a sequentibus distinguitur speciebus, quum insequentes species marginem quidem habeant, minime autem membranaceum; a reliquis etiam distinguitur, quod minus sit compressus & minus planus. Hujus speciei duodecim individua seu distincti vermes in cane uno reperiebantur, omnes ferme teretes & cylindrici, pauxillum tamen compressi, ut anguli essent teretiusculi. Hæc tamen crassities minus plana essentialis non est; vidimus enim plures ab hominibus ejectos, in totum planos, ad instar vittæ, & membranaceos, adeoque insequentibus simillimos. Præterea signo infallibili distinguitur hæc species ab omnibus aliis Tæniis, eo, quod quivis ejus articulus in angulo marginali, non vero in latere plano ut sequentes, aper-

aperturam habeat, seu foramen, quod est punctulum prominens, perforatum, ut in vivo verme cylindricum sit. *Fig.* 1. *c.*

Vivus dum hic ipse vermis super papyrum siccam conjicitur, variis locis adglutinatur & adhærescit, dum repat & se extendat, hinc attenuatur & elongatur, ita ut articuli, alias ovati, & sæpe crassitiem pennæ adtingentes, pollicis longitudinem æquent filiformes, tum etiam juxta articulos separentur, secedentibus a se invicem articulis. Dum autem hi ita separati articuli, tepidæ injiciuntur aquæ, vivunt, moventur & paulullum repunt, & priorem suam etiam recipiunt formam, semini cardui simillimam, quo ipso apertissimum est, hunc vermem per articulos suos multiplicari, dum a se invicem separantur articuli.

Osculum hujus vermis in medio alterius anguli seu marginis positum esse diximus, circa quod tamen observandum est, non omnes articulos in uno eodemque latere os suum habere, sed alternare sæpius ita, ut dum unus articulus suum habeat os a latere marginis sinistro, secundus a dextro, tertius a sinistro, quartus iterum a dextro, & sic deinceps. Non tamen pro lege absoluta hæc alternatio osculorum assumenda est, sæpissime enim invenimus tres, quatuor vel quinque articulos, unum post alterum, habere os in uno eodemque latere, antequam unicus existeret articulus, qui os proferret a latere altero.

Vermes cucurbitini nihil aliud sunt quam articuli ex hoc verme, modo supra nominato separati,

parati, qui tamen facilius circa extremitatem vermis crassiorem, a se invicem secedunt; sic multiplicatur hic vermis secedentibus articulis crassioribus in vermes cucurbitinos, & ex vermibus cucurbitinis enascuntur dein Tæniæ hujus speciei.

A medicis hæ partes *Vermiculi Cucurbitini* dictæ sunt, quoniam aliqualem similitudinem cum semine cucurbitæ habent, licet multo propius assimilentur semini Cardui, sunt enim ovati compressi, crassiore apice coronati margine. *Benivenius a)*, *Aldrovandus b)* & *Neuboldus c)* statuunt, hos articulos, distinctos esse vermes, quorum margo coronans anus esset, & quod unus caput suum in alterius anum immitteret, & sic a se invicem sustentaretur unus ab altero; rem autem se non ita habere, non alio experimento evinci opus est, quam ut Tæniam talem integram sumamus, induratam spiritu vini, eamque longitudinaliter aperiamus, dum etiam nudis oculis videbimus, totum ejus parenchyma, unum idemque

---

a) BENIVEN. *med. obs.* 87. *p.* 277. de ægro vermes cucurbitinos excernente: qui ita inter se, (dum scilicet alter alteri mordicus inhæreret) jungebantur, ut cum sua ipsi serie quatuor cubitorum longitudine excederent, cum totum corpus unam duntaxat seriem putares.

b) ALDROVAND. *insect. lib.* 6. *p.* 651. patuit Lumbricum latum ex multis, si longus fuerit, vermibus, semini cucurbitæ similibus, sibique invicem arcte coadunatis, constitui.

c) NEUHOLD. *obs. path. therap. p.* 16. *dec.* 1. statuit articulos Tæniæ distinctos esse Vermes Cucurbitinos, & quod unus caput suum in alterius anum immitteret, ut sic cohærerent & alimenta unus ab altero hauriret.

que esse corpus; quod autem veteres aliter non intellexerint hunc vermem, quam quod distinctis constaret animalculis, quoniam singulus quisque articulus vivus per se erat, progressui scientiarum adscribendum est; non enim iis ea innotuere mysteria de polypis, quæ nobis hodie notissima sunt.

Heic probe observandum est, quod, dum vermes cucurbitini exeant una cum alvi excrementis, adsint in tubo intestinali vermis hujus speciei Tæniæ, qui soli generant vermes cucurbitinos, & quod sequentes species Tæniæ nunquam progignere possint vermem cucurbitinum. Ex hoc etiam sequitur, vermes cucurbitinos non esse ova hujus speciei, verum verissimos articulos a majori verme, ad extremitatem ejus crassiorem, intra hominis intestina, separatos. In hominibus sæpius hic ipse vermis maxime planus, macilentus & fere membranaceus ejicitur, instar vittæ, quod ex eo forte est, quod raro, nisi mortuus ex homine expulsus obtineatur; & sic mortuus spiritu vini committitur, ut fibras suas ab irritatione spiritus contrahere nequeat, quemadmodum fit in vivo verme spiritui indito. In hac facies sat assimilatur secundæ speciei, distinguitur autem facillime, per articulos longiores, per superiores margines latiores, & per oscula ad angulum lateralem, non vero latere plano obvia, uti in sequentibus.

* * *

II. *TÆNIA vulgaris* osculis lateralibus geminis: *Fig.* 2.

Faun. Suec. 1266. Tænia articulata plana.

Schenck.

Schenck. obs. III. p. 308. Tænia.

Spigel. monogr. Lumbricus latus.

Barth. Act. 1673. *p.* 148. *tab.* 39.

Plat. Prax. 992. Lumbricus latus f. Tænia intestinorum.

Andr. t. 9. Tænia vulgaris.

Beverv. thes. 202. *fig.* 202. Tainia.

Merr. pin. 206. Lumbricus latus.

Descr. *Corpus album, planum, lineare & fere membranaceum, articulatum, latitudine vix pollicis, angulis acutis & mediantibus articulationibus quasi serratis; altera extremitate plerumque truncatus est vermis, altera vero sensim attenuatus.* Articuli *singuli sunt plani, quadrangulares, latiores plerumque quam longi:* Osculo *subtus in latere plano singuli segmenti gemino: altero scilicet versus basin articuli, constante foramine minime marginato aut prominulo, & alio foramine minus conspicuo, ante prius obvio, in centro fere articuli, longitudinali: rima dehiscente.*

Hic est ille vermis, qui proprie dicitur *Lumbricus latus*, & sæpe in longitudinem plurium ulnarum excrescit, faciem vittæ gerens, vulgatissimus inter Tænias, homines infestantes.

Articuli hujus vermis sæpissime latitudine longitudinem superant, quando autem vermis vivit & repit, longiores multo sunt articuli, quam

quam lati, insuper sunt articuli hujus vermis undecim circiter lineolis longitudinaliter exarati, ab utroque latere.

Si hic vermis luci & meridiei objicitur, ut pellucidus conspiciatur, in eo observamus quasi intestina undulata & flexuosa, intra singulum articulum, distincta & propria. Si jam basin articuli eam dicamus partem, quæ alteram ingreditur; invenimus in altero latere plano basi proximo, magnum teretem porum seu foramen, quod os dicamus, cum per illud humores sugat, ut & auram interdum attrahat, cum bullas aëreas, aquæ redditus vermis, postquam aëri fuerat expositus, hisce foraminibus expellat.

In hoc ipso poro seu ore singuli articuli, observatur etiam *Rostrum* minimum, cylindricum, quod pro lubitu emittit vermis, ut eo facilius repat, & eo innitatur ac vellicet adjacentia, & eo demum alimentum attrahat, quod a paucis observatum. Patet igitur apertissime, unumquemque articulum vermis hujus os proprium habere, seu aperturam juxta basin alterius lateris, per quam rostrum suum minimum emittit cylindricum, in usum reptationis & nutrimenti. Proxime ante hoc ipsum osculum, paullo proprius isti lateri, quod sequentem excipiet articulum, alium habet porum, oblongum tamen & adeo parvum, ut vix oculo nudo observari queat.

Vermis hic crescit more reliquorum, novis articulis accrescentibus versus apicem angustiorem. Cum autem sese multiplicet, fit hoc communiter ad extremitatem crassiorem, ubi a se invicem articuli

ticuli ſeparantur, & ſeparati articuli ſecundum longitudinem abbreviati, in latitudine vero aucti, formam acquirunt ſeminis hordei. Unde & hanc ſpeciem corpori ineſſe cenſendum eſt, dum ejusmodi in excrementis obſervantur corpuſcula.

* * *

III. TÆNIA *lata* oſculis lateralibus ſolitariis. *Fig.* 3.

Deſcr. *Conſtat corpore plano, membranaceo, lineari, antice truncato, poſtice ſenſim in acumen attenuato, articulato, ſecundum articulos margine ſerrato.* Margines *in hac Tænia plicati ſunt, & ſuperficies utraque, ſeu latera plana, 5 ſtriis longitudinalibus exarata;* Articuli *in hac longe breviſſimi, ita ut latitudo vermis ſæpe decupla eſt reſpectu longitudinis articuli.* Oſculum *ſeu porus unicus modo conſpicitur verſus baſin articuli, in latere plano, ut in præcedente.*

Rariſſime hic ipſe vermis in hominibus obſervatur, vulgatiſſimus autem in canibus, longitudine & forma priori ſimilis, ab eo tamen præcipue diſtinctus, quod hujus articulus octavæ vel decimæ partis ſit ipſius vermiculi latitudinis; omnes autem præcedentis Tæniæ articuli, æque longi ferme atque lati. In hac ſpecie nulli anfractus inteſtinorum, dum lumini opponitur, conſpiciuntur, ſed duo tantum obſcura videntur puncta, vel etiam nullum. In hoc præterea unum tantum obſervamus porum ſeu oſculum, niſi oculi noſtri & nudi & armati etiam nos fallant. Hujus etiam margines magis ſunt undulati, articuli enim latiores ſunt a lateribus, quam in medio. Obſervamus tandem, circa extremitatem truncatam,

tam, puncta semper duo obscura, quæ inde proveniunt, quod dum propagines deponat vermis, etjam articulus ab eo divellitur, adsint quasi duo nervi, qui franguntur. Circa extremitatem graciliorem sunt striæ transversæ, & articulationes adeo parvæ, ut vix nudis oculis distingui queant. Dum adhuc vivus est & se extendit, uno alterove loco filiformis evadit, & articuli, iis in locis, æque graciles fiunt, atque post ejus mortem lati sunt. Præterea hic ipse vermis intrinsece longitudinaliter crassior est, quam præcedens, ita ut videatur spina dorsi quasi eum pertransire, circa margines autem æque compressus est, atque præcedens. Ultimo observandum, quod hæc species inter omnes maxime lata sit *a)*.

* * * * * * * * *

IV. TÆNIA *canina* osculis marginalibus oppositis. *Fig. IV.*

Ruysch. obs. 84.

Spöring. act. Stockh. 1747. *tab.* 5. *fig. a.*

Est Tæniæ species, quæ præter supra jam recensitas, vulgariter etiam in canibus & sæpissime apud homines invenitur. Hujus *magnitudo vix crassi-*

---

a) SPIGEL. lumbr. lat. p. 12. digitum minimum latum.
DONAT. hist. mirab. l. 4. *Cap.* 26. digitum integrum latum.
HILDAN. cent. 2. *Obs.* 71. digitum latum.
FABRIC. cent. 2. *Obs.* 71. grana 6 latum.
Omnes certe auctores, dum Tænias suas latissimas descripsere, de hac specie egerunt, quæ latissima est, & sæpius secunda duplo latior.

crassitiem fili tenuiores superat, quantum nobis observare etiamnum licuit; quare etiam adhuc sub judice lis est, sitne, hæc nova species vel etiam tantum proles alius cujuscunque. *Pelluciditate a reliquis distinguitur sine punctis intra substantiam obscuris*, & quod *articuli* ejus *lineares*, *ferme pollicem longitudine æquent; quod vigesies longitudine latitudinem superent, & quod pars antica nullo modo marginem habeat*, uti antecedentes species. Nihilominus *planiusculus* est vermis, adeoque hujus generis. Hunc ex segmento tertii exstitisse, difficillimum esset asserere, quomodo scilicet hoc segmentum in latitudine cresceret, cum longitudo nullam habeat proportionem. Exstitisse hunc ex prima specie, reclamat pelluciditas & privatio marginum articulorum anticæ partis; ut de ore nihil dicamus, quod difficillimum in hac specie eruitur, cum visum fere fugiat; si vero lente armatur oculus, patet *oscula esse ad margines seu latera convexa* (non vero plana) articulorum, inque eorum medio, uti in specie prima, sed ita, ut oscula hæc *ab utroque latere articuli reperiantur opposita, quorum tamen osculorum, alterum semper minus est & fere obsoletum.*

§. VII.

Inventis sic & limitibus positis speciebus, considerabimus CAPUT seu partem illam, a Medicis tanta cum cura quæsitam, rarissime repertam. *WELSCH. ven. medin. c. 4. p.* 230. asserit, *omnes ante se vidisse Lumbricum latum acephalum.* Dum enim expulsi fuere vermes, doluere Medici caput adhuc residere, quod novum redintegrat corpus, cum morbum sedatum tantum, non autem penitus eradicatum viderint.

Aucto-

Auctores si consulamus, apud tres præcipuos caput Tæniæ observamus, apud *Tulpium* nempe, *Tysonum* & *Andryum*, ut taceam *Rhodium a)*, *Febrium b)*, *Lusitanum c)*, *Rondeletium d)* & *Forestum e)*.

TULPIUS in *obs. med. lib.* 2. *c.* 42. caput genuinum lati lumbrici se detexisse putat, idque sequentibus declarat: *Latum lumbricum descripsere quidem quam plurimi, at semper mutilum & tantum capite tenus, quod tamen hic ipsi imponitur; non fictum aut pictum, sed genuinum, ac prout id ipsum, dum corpori etiamnum inhæreret, a Francisco Wicquio, Arnoldo Tholingio, aliisque quam pluribus Medicis, indubiæ fidei, coram conspectum, idque non semel atque iterum, sed tertium, quippe toties insectum hoc excrevit uxor Guilhelmi Smitii, modo quidem frustulatim & mutilum, sed interim ter integrum & omnibus numeris absolutum.* In hujus rei fidem Doctissimus Consul Amstelodamensis caput Tæniæ nobis

a) *RHODIUS obs. med. cent.* 1. *obs.* 59. in cane epilepsia mortuo, vermibus gravido, cujus intestinis latus lumbricus adhæsit, capite bifido; sed corpus antice modo bifidum erat, ut in nostra *fig. III. B.*

b) *FEHR. hiera picra p.* 125. describit lumbricum latum, cum collo sensim angustiore & rotundiore, in minutissimum capitulum atrum & verrucosum, trium papaveris seminum apte conjunctorum formam exprimens, desinentem.

c) *LUSITAN. cent.* 6. *curat.* 74. caput verrucosum & album, ex quo corpus latum procedebat, & quo magis ad caudam accedebat, eo strictius evadebat.

d) *RONDEL. dignos. morb. c.* 17. huic assignat caput longum, parvum, oculis destitutum.

e) *FOREST. obs. l.* 26. *c.* 32. asserit caput in mucronem tanquam subulam desiisse.

nobis depinxit ad corporis extremitatem crassiorem rostratum, duobus maxillis instructum, naribus & oculis ornatum, quamvis oculis in tenebricosa caligine vix opus habeat, ut plura taceam.

TYSONUS *caput in apice extremitatis tenuioris constituit, ubi truncata cauda terminabitur pilis recurvis uncinatis duplici serie positis, quarum exterior brevior erit; his uncinulis seu pilis hamosis* adhærebit intestinis, & *cavebit ne adstringentibus sese intestinis simul cum fœcibus eiiciatur vermis.* In extremitate tenuiori continuo accrescunt articuli, adeoque felix judicandus foret vermis, si quotidie ipsi nova capita, nova cerebra generentur. Nos autem non satis mirari possumus, quid Tysonus cum spinis istis aduncis ad extremitatem minorem Tæniæ velit intellectum; e canibus enim supra 20 Tænias vivas extractas vidimus, & plures ab hominibus mortuos expulsos vermes microscopiis non spernendis adspeximus, sed nunquam spinas has observare potuimus, ideoque & has & caput vermis sine cerebro, uti frustraneum, e foro medico relegamus, quamvis simul asserere debeamus, Tysonum in reliquis observationibus suis fuisse accuratissimum.

ANDRY novum detexit *caput, ad extremitatem angustiorem vermis, apice dilatato & quatuor oculis instructo, quamvis hos oculos* MERY, qui non vivum sed mortuum viderat vermem, *pro naribus habuerit; corpus capiti proximum & adhærens valde movebatur*, ut testatur auctor, qui motus & capitis structura apud nos non valet, quum etiam vivos viderimus vermes & integros, adeoque & ejus caput inter non entia relegamus.

In

In canibus cultello anatomico subjectis, qui etiam in se habuere, æque in Ileo atque Colo, *Tænias* plurimas easque sat magnas, facillimum erat invenire harum omnium capita, quæ enim adhuc vivebant & reptabant. Ante autem quam Lectori caput exhibemus, necessum est, de capite hujus familiæ pauca præfari, ne caput quæramus aliter, quam prout conveniens est huic genti.

Communiter caput animalium dicitur id, quod os & cerebrum continet. Nasus, oculi & aures si adfuerint; eo melius. In reptilibus autem, & sæpe in aliis, fit exceptio a regula, e. g. *Cancer* suum os in capite non habet, verum sub medio ventre, uti *Coccus*. Inter vermes adhuc majori cum difficultate in caput inquirimus, quam reliqua membra, ut ne vix quidem *Concharum* capita certo determinare queamus, ora licet earum inveniamus. Si propinquiorem familiam Tæniæ adiverimus, e. g. *Lumbricos*, vix anticam a postica distinguere valemus parte, lumbrici enim & antrorsum & retrorsum reptant. Unde & credibile est, latos nostros vermes, vel capita non habere, vel etiam neminem ea invenire posse, circa extremitatem scilicet majorem, prout reliqua communiter habent animalia; os autem habet Tænia, & tot quidem ora, quot articulos vermis; habebit enim quivis articulus os proprium, per quod a corpore avulsus se sustentabit, adeoque integer vermis tot ora, quot Argus oculos. Cerebrum quod attinet ejus, parum refert, sive creverit distinctum cerebrum, sive uti medulla spinalis. In infima gente animalium, vermibus scilicet, longe aliter partes corporis disposuit Summus Artifex, ubi sæpe videre est

os & anum idem esse, ut ex quibusdam Cochleis a) & Limacibus b), patet.

Totam vermium si examinemus classem, capita horum non ita prominere observamus, atque reliquorum animalium, verum vermes esse ex natura polyporum. Polypi enim sæpius ramosi sunt, præsertim proliferi dicti, & hi ramos dimittunt, qui mox excrescunt in distincta & perfecta animalia & perfectos polypos; idem fit si in plures partes secentur polypi, dum quævis pars

---

a) *Act. Parif.* 1710. Cochleas fluviatiles alimenta per anum recipere, & per eundem respirare, in quibus aqua, unicum cochleæ nutrimentum, intrat, quando anus aperitur; eas insuper carere venis atque arteriis; hermaphroditas esse, ovaria & vesiculas seminales habere, speciemque suam per se ipsas multiplicare. Et plura quæ videantur apud Auctorem Mery loco citato.

b) LIMAX ovatus lividus margine acuto (*Fasciola hepatica*) inter minima est animalcula, sæpissime in paludibus degens, & præcipue in Stratiote obvius, quod animalculum sæpe supra aquam natans, dorso quiescere assolet. In quiete dum versatur hoc animalculum, ovatum est, reptans autem oblongum evadit; supra lividum est, fere planum, macula in medio oblonga; subtus planum, fuscum, macula in medio itidem oblonga, sed albida, e qua macula versus utrumque apicem linea pallida extenditur. Color animalculi fuscus oritur a vasis fuscis, ramosis, more Dendritæ, quæ percurrunt discum animalis, non vero marginem albidum. Thorax ab abdomine non distinctus. Tentacula duo, ad apicem crassiorem animalis punctorum minutissimorum instar parva. Incessus omnino Limacis, non Hirudinis.

Hoc ipsum animal, dum quiescit supra aquam natat supinum; in medio maculæ centralis observari potest, quomodo osculum quoddam instar puncti se aperit, quo animal fæces aquæ supernatantes imbibit, & per idem os interdum vesicam minimam emittit; per idem etiam os excrementa excernit, idque in firmissimum robur, dari inter vermes tales, quorum os & anus idem.

pars minima vivit & in totidem recrescit polypos. Ex hisce ergo sequitur, quemque articulum habere aut mox recuperare 1. *Principium vitæ* seu vasa, per quæ circulantur humores. 2. *Principium motus* seu nervos a cerebro, ut motum determinet. 3. *Principium nutritionis* seu os, per quod alimentum assumat. Si vero unica parte horum careat articulus separatus, necesse est ut pereat, quantum ex physiologicis principiis etiamnum concludere licet.

Hujus etiam est indolis Tænia, quæ primum articulus tantum est, deinde accrescit pluribus immo numerosissimis *a*) sæpe articulis, pari modo ac cauda Crotalophori, ut sic quivis articulus nostri vermis animalculum sit distinctum, si a toto separetur; dum autem cohærent articuli, communem habent sensationem, eo quo habet modo polypus compositus.

Quod autem motus a cerebro determinetur, docent Physiologi, & sic concipimus unumquodque cerebrum suam habere determinationem, vel etiam ut vulgatissimo fertur proverbio: Quod capita, tot sensus. Bicipitem autem vidimus *b*) Colu-

a) *Plin. lib.* 1. *cap.* 23. Intra hominem Tænia tricenum pedum aliquando plurium.
BARTH. act. 2. *Obs.* 47. ubi Borrichius in ægro vidit Tæniam 800. pedum exclusam, ex qua ped. 200. cohærebant in unum absolute corpus.
TULP. Obs. med. 1652. *l.* 2. *c.* 4. Tæniam habet 40. pedum. Plurimi fatentur, se vidisse Tænias intestinis longiores, cum contortuplicatæ intra intestina plerumque lateant.
TYSON testatur se in unica Tænia articulos 507. numerasse.

b) Ante aliquot annos Coluber ejusmodi Bicephalus observabatur in collectione *B. Robergii*, Professoris Upsaliensis.

Colubrem, cujus unum corpus ſe movebat juxta determinationem duorum capitum, & tamen ſuſtentabatur, uti Serpens monocephalus *c*). Credibile eſt, dari Cerebrum aliquod longitudinale & commune omnium articulorum Tæniæ, quod longitudinaliter vermem occupat, more medullæ ſpinalis; & quod hoc ſeparetur ad genicula articulorum, dum ſecedant articuli Tæniæ, cum omnes articuli a corpore ſeparati vivant & moveantur. *Serpens* capite truncatus, caudam ſæpe movet per totum diem. *Teſtudo Mydas* ſæpe per totos octo dies circumnatat, capite truncata, quod mediantibus nervis medullæ ſpinalis procul dubio fit. Secuturis autem ſeculis hoc ipſum indagandum committimus, plurima nobis adhuc obſcura forte in lucem protracturis *d*). Concipimus interea jam Tæniam, ut Polypum proliferum, ſeu ut plura individua differentia in unum concatenata, quamvis concatenata non ſint, ſed ſimul nata, & proprium ſuum habentia os & tubum inteſtinalem, nec non ſeparata & ſejuncta organa vitæ, per quæ circulatio peragitur, ut & ſua diſtincta ſenſoria, per quæ motus communicatur; præterea autem communes ſuas poſſidentia fibras, per quas ſenſatio communicatur inter articulos; vitam autem hi vermes degunt quodammodo vegetabilem, plantæ inſtar repentis radicibus ſeſe multiplicantis, & ex unoquoque articulo, more graminum, novis ſtolonibus progerminantis, qui ſtolones licet cohæreant, non tamen avulſi per-

---

c) Hic enim non intelligimus ſerpentem ab utraque extremitate capitatum, more veterum Amphisbænæ, ſed ſerpentem ab altera extremitate gemino capite inſtructum.

d) *Plin. Lib. II. c.* 3. mihi contuenti ſe perſuaſit rerum natura, nihil incredibile exiſtimare de ea.

pereunt, verum in tot æque abeunt plantas separatas; huic qualitati si apud Tænias addimus principium motus & sensationis, videbimus quod conveniat Tænia indole cum polypis & reliquis Plant-Animalibus seu Zoophytis. Qui etiam conceptus huic nostro ævo facillime intelligitur, cum jam noverimus specialissimam illam & verissimam proprietatem vitæ polyporum; quam nec æque facile intellexissemus, nec credidissemus, nisi recentiores naturæ curiosi exploratores tot tantaque detexerint phænomena in historia polyporum. Sequitur etiam, oscula Tæniæ non esse respiracula pulmonum, ut pori insectorum, prout nonnulli antea putarunt; Tæniæ enim non insecta, sed vermes sunt; sunt vermes aquatici, ideoque non opus habent spiraculis aëreis, quod apertissimum est ex reliquis vermibus aquaticis; verum sunt hæc foramina articulorum verissima ora, & minima illa *rostra* intra poros vicem sustinent dentis, linguæ & unguis. Adeoque articulus unusquisque est animal, gaudens ore, rostro, intestinis, principio nutritionis, motus & vitæ. Ex dictis hanc nobis formamus conclusionem: quod scilicet Tænia sit animal, quasi ex pluribus compositum. Dari autem animalia composita, apertissime patet ex monstris, in omnium animalium genere; scilicet fœtus duos vel tres in unum concrescere, patet ex actis, naturæ curiosorum, & propria autopsia, ubi organa & viscera sunt & propria & communia, & tamen, licet rarius, viva sunt hæcce monstra. Adeoque uti monstra in statu præternaturali se habent, sic in naturali Tæniæ.

Conceptum ORIS Tæniæ, facilius jam nobis formamus ex dictis. Ubi os est & alimentum ingeritur, ibi etiam particulæ densiores & crassiores,

 post-

postquam alimenta extraxerunt, per anum secernantur, necesse est. In specie secunda intuemur quidem in unoquoque articulo duas aperturas, quarum major verissime usum præstat oris; quem autem usum altera præstet, non æque constat. Unam tantum aperturam prima habet species, absque ullo rostro, in unoquoque articulo; credibile ergo est, unicam eandemque aperturam seu osculum, oris & ani officio simul fungi; quemadmodum in supra dicta *Cochlea* & *Limace* (*p.* 86.) Fit igitur quivis articulus Tæniæ quasi animal distinctum, proprium suum habens motum & proprium os. In secunda specie etiam rostrum est, quam maxime conspicuum, quod & descripsimus, cujus ope animalculum forte alimentum attrahit, & validius repit ad acquirendum sibi nutrimentum, & eo infestat tunicam intestinorum nerveam, unde motus perturbatur peristalticus. Prior species minus opus habet rostro, cum ora ejus ad marginem exstantem collocentur; huic autem secundæ magis necessarium est rostrum, ut attingat superficiem intestinorum & se moveat, si alimentum sub ejus plano deficiat. Dum enim hoc animal nutrimento destituitur, vel etiam dum esurit homo, existit tristissima sensatio, bulimus aut inquietudo apud ægros; sumto autem cibo, desinit tristis illa sensatio, præcipue si cibus sumtus *e*) etiam vermi fuerit sapidus. Ex observatis hisce judicamus, unde proveniat, quod intendantur sympto-

e) Observavimus non una vice, Tæniis laborantes, mane Theam haurientes, mox suctiones & leviora tormina sentire juxta regionem ventriculi, ubi colon annexum est ventriculo; quod auguramur fieri a vapore calido Tæniam afficiente per vasa bibula, unde vermis cibi avidus & esuriens irritat, ut obtineat alimentum, cum hæc sensatio non apud eosdem fiat, si post meridiem Theam hauriant.

symptomata, statim post hausta, in majori dosi, medicamina vermibus lethalia seu Anthelminthica; credibile enim est, Tæniam, dum horum in se effectum sentit, refugium quærere, & sic, quo facilius descendat, rostris suis nervos aggredi, unde plane horrenda evadunt symptomata. Minutissimum hunc denticulum, horrenda ista efficere posse symptomata in corpore, minus mirandum est, si tantum consideremus, capillum in naso titillationes excitantem nervorum, sternutationes & convulsiones producere totius corporis; uti & titillationes extremis digitis, sub axillis, vel ad latera nudi hominis, facere ut convellatur totum corpus, & agitetur cum emissariis totius corporis sese violenter evacuantibus. Hinc etiam concludimus secundam hanc speciem, rostro in unoquoque ore munitam, æque esse periculosissimam speciem Tæniæ, atque est apud homines vulgatissima. Reliquæ species rostris destituuntur penitus, adeoque eas symptomata caussari minus violenta, verosimile videtur. Sunt qui strenue negant, Tænias caussare horrenda symptomata; sed hi non viderunt alios ægros, vermibus laborantes, quam qui prima gravidi fuere specie; contrarium certe defendent nostratum plurimi, qui secunda specie sæpius laborant, ubi Delirium, Melancholia, Convulsiones, Syncope, Risus, Bulimus, Hysteria, Hypochondriasis & ejusmodi dira symptomata misere vexant ægros.

§. VIII.

Plurimi Medicorum in ea, cum *Spigelio f)*, fuere sententia, dari scilicet unicum tantum vermem

f) *Spigelius*, qui integrum de lumbrico lato dedit librum, in toto cap. 10. occupatus est in demonstratione Tæniæ

nem Tæniæ in Tubo inteſtinali, quem SOLIUM etiam exinde dixere; quam autem lubrico hæc ſententia nitatur fundamento, certiſſimis obſervationibus conſtat, dum rariſſime unum, ſed ſæpius plures inveniamus. *Tyſon* certe duas diſtinctas Tænias ex uno eodemque cane habuit; *Nos* ex uno cane quatuordecim vivas Tænias, in alio vero tres, extractas vidimus. Nec mirandum, cum corpora illa breviſſima, vermes cucurbitini dicta, quæ non raro cum excrementis alvi excernuntur, ſint propagines vivi hujus vermis; & ſi hæc e tubo inteſtinali non evacuentur, excreſcunt in longiſſimas Tænias, quales fuere illæ, e quibus ſeparatæ ſunt. Cum jam hæ propagines diverſiſſimæ ſint formæ, pro differentia ipſius ſpeciei Tæniæ, facillime etiam ſpeciem Tæniæ determinant alvi excrementa, cum quibus tales propagines ejiciuntur.

§. IX.

Numne etiam Tæniæ per SEMINA propagentur? adhuc ignoramus. Certum tamen eſt, nos, vix ac ne vix quidem, hos ipſos vermes apud infantes invenire lactantes *g*); contra autem infantes,

---

Tæniæ ſolitariæ intra hominem, plures ſcilicet uno non naſci, nec in homine bis naſci; & refellit Foreſtum, qui duas viderat, eaſdem pro fragmentis habens.

g) *HIPPOCRATES de morbis libr.* 4. putat Tænias naſci in embryonibus & utero matris, inductus obſervationibus obſtetricum, quæ vivos aſſeruere ex nuper natis ejectos fuiſſe vermes cum meconio dum expurgarentur; adeoque Tæniam cum homine naſci & cum homine conſeneſcere. *SPIGELIUS* autem hanc ſententiam, nec ſine ratione, in dubium vocat, poſtquam interrogaverat obvias quaſcunque obſtetrices per Italiam & Germaniam, quæ unanimi ore faſſæ, ſe nunquam Tænias apud nuper natos vidiſſe excretas.

tes, ſtatim a conſuetudine alius cibi, vermibus cruciari. Errant tamen, qui Tænias, Lumbricos, aut Aſcarides ab ovis inſectorum vel muſcarum, in lacte vel alio edulio depoſitis, generari putant, licet enim inſecta primum ſint larvæ, & faciem vermium præ ſe ferant, nunquam tamen ſunt e claſſe vermium, verum mutationem ſubibunt, in nuda inſecta tranſitura, qualia fuere parentes; at vermes nullam ſubeunt metamorphoſin *b*). Nec dubitandum eſt, quin vermes, in tubo hominum inteſtinali inventi, illuc per ingeſta ſint delati, præcipue tamen per aquam hauſtam; *Aſcarides* enim, & forte *Lumbrici*, ejusdem ſunt generis cum iis, quæ in paludibus & ipſa terra inveniuntur; & licet Tænia rariſſime fuerit extra corpus humanum obſervata, minimam tamen Tæniam primæ ſpeciei adinventam eſſe prope *Jernam* Dalekarliæ, ad fontem acidularem, in ipſa palude circumambiente, ex itin. mſſ. Dalekarlico Cl. Dni. Præſidis ann. 1744. d. 9. Aug. patet *i*), & ex diſſert. Cl. *Menandri* de Satagundia p. 29. edoctus ſum, talem etiam Tæniam nuperrime obſervatam eſſe in palude Piſpala. Extra dubium eſt, hos vermes ſe multiplicare per appoſitiones & articulos, eodem modo, quo plantæ multiplicantur mediantibus bulbis; nec ideo negamus, Tænias etiam ſuam propagare ſpeciem per ova vel partum, æque ac alia animalia, & ipſi Polypi, qui & propagines & ova deponunt, teſte acutiſſimo D. D. *Bæck*, *Med. Reg. ord.*

§. X.

---

b) *Syſt. nat.* 6. *obſ. animal.* 10.

i) *Syſt. nat.* 6. *pag.* 213. *n.* 10.

§. X.

Plurimi in ea opinione fuere, quod Tæniæ omnes connecterentur ex Ascaridibus aut vermibus Cucurbitinis (ut supra pag. 76.), quodque singuli Ascarides gererent formam (fig. I. B.) ovatam, margine ab altero apice coronatam, toto reliquo corpore latiore, intra quem marginem anus vermis lateret; quodque hi singuli continuo motu quærerent anum alterius & proprio capite alterius anum intrarent, retroire vero aut caput retrahere non possent, sed connecterentur & concrescerent ita in formam moniliformem, in vermem Tæniam dictam: sic

Albinus (Conciliator): lumbricos latos esse ad instar seminum cucurbitæ, filo unius in alterum conjunctorum.

Taddæus: ligari vermes ad invicem, quasi essent grana cucurbitæ ligata cum quodam filo.

Savonarola: esse ad invicem continuos & connexos, quasi funiculo ad invicem ligatos.

Pedemontanus: eos alternatim sibi continuari ad modum chordellæ.

Benedictus (Alex.): ita inter se junguntur, dum scilicet alter alteri mordicus inhæreret, jungebantur, quatuor cubitos excederent, ut unum tantum corpus, unum duntaxat vermem putares.

Vallisnerius hanc sententiam clare & dilucide proposuit, sed asserit, hos plures concatenatos prædicto modo vermiculos, nunquam in unum cor-

corpus coadunari posse, ut revera animal unicum postea constituant.

Coulet vero unicum esse lumbricum ab Ascaridibus factum, mediante glutine intercedente, postquam capitibus intraverint singuli anterioris anum, ut unica deinceps vita omnes vivant, inde unicum animal esse sequeretur.

Nos nihil detractum volumus aliorum meritis & famæ, nostram tamen sententiam hanc esse asserimus, quod vermes cucurbitini oriantur a Tænia, nec Tænia a vermibus cucurbitinis; quod vermes cucurbitini & Ascarides sint distinctissima animalia: hos scilicet referre vermes casei, teretes & utrinque mucronatos esse; contra Vermes cucurbitini ovati, extremitate marginati & latere sunt marginali perforati. Dissectio longitudinalis Tæniæ docet, Tænias non concatenatas fuisse; ordo & series proportionata articulorum magnitudine idem evincit; ad apicem enim tenuiorem sensim sensimque tenuiores facti & longe minores quam ascarides sunt; Si enim accresceret Tænia ab extremitate crassiore, ubi anus fingitur, quomodo tunc obtineret tenuissimam extremitatem anteriorem? Accedit, quod aliæ Tæniæ revera dantur osculis ad margines absque rostro, aliæ vero, osculis in latere plano, cum rostro; sed Ascarides omnes ejusdem speciei sunt, uti & cucurbitini vulgo dicti in sua specie dantur, & in excrementis interdum segmenta satis manifesta ex specie secunda. Verbo: Accrescit Tænia semper extremitate tenuiore novis articulis, iisque minutissimis, visum fere fugientibus, uti solet Natura semper initia minimis auspicari; ab hoc apice tenuiore, per totam longitudinem vermis, articuli

culi ſenſim ſenſimque majores craſſioresque evadunt; usque dum in craſſiorem extremitatem truncatam deſinat Tænia; ab hoc apice craſſiore, deponit vermis continuo articulos, eodem modo quo accreſcit ab extremitate anguſtiore, quod facile apparebit, ſi vermis in aqua tepida, per aliquod tempus, ſeruetur; ſic continuo accreſcit ab una extremitate & decreſcit ab altera. Adeoque ſæpe & fere cum homine coævus permanet, *perenni flore ætatis;* ſic unicum in orbe notum animal eſt Tænia, quod *ſenectutem non ſentit.* Hæc facillima articulorum depoſitio, manifeſtiſſima eſt in charta humida, cui ſi adponatur vermis, in numeroſa fruſta ſponte diſcedit ſemper ad articulos; hæc inquam docet falſum eſſe, quod facilius alibicunque abrumpatur Tænia, quam ad articulos.

§. XI.

Quæſtio ſi inſtituatur, undenam proveniat, quod vermes apud homines hujus ævi magis ſint frequentes, ac apud majores noſtros fuere? Ex obſervationibus patet, infantes debiliorum inteſtinorum, ſæpius vermibus cruciari, & mulieres vitam agentes ſedentariam, per conſequens texturam habentes laxiorem; Saccharata denique quibus magis hoc ipſo quam prioribus temporibus utimur, forte non minimam eſſe cauſſam hujus mali cenſemus, quamvis bene noverimus, hos longe a nobis diverſo ſapore gaudere & delectari amariſſimis & oleoſis, ita ut Tænia ſæpe 24 horas in oleo amygdalorum viva ſervari poſſit. Laborioſi contra, gulæ etiam & baccho indulgentes, raro aut nunquam vermibus crucientur, niſi inteſtina debilitata ſint. Idem etiam obſervatum eſt apud eos,

eos, qui fortiter Tabacum fumant, aut Vinum vel Spiritus ſtillatitios ingurgitant. Nec ſine jucunditate obſervamus, lumbricos citiſſime e cavernis ſuis ſe recipere, adſcendere & fugere, ſi vinum infundatur terræ, quam inhabitant.

§. XII.

Anonymi cujusdam in *Act. Stockh.* 1748. *p.* 78. theoria, quod Tænia ſit excreſcentia quædam tunicæ interioris Ilei dicti, vita proinde privata, & per conſequens omni alio, præter illum, qui a motu inteſtinorum periſtaltico provenit, deſtituta motu, adeoque & fruſtra medicamentis occidi, quæ vita nunquam gaviſa: hæc inquam veterum hypotheſis, uti Aetii, Pauli, Mercurialis & aliorum, evincit apertiſſime, illos nunquam vidiſſe vermem hunc vivum, multo minus, quomodo idem ille vermis, per plures dies, in aqua tepida vivus conſervari queat: ne plura addam.

Eſſent quidem plurima adhuc proferenda circa Semiotica, effectum & curationem Tæniæ, verum cum alii ante me plurima, quæ de hoc verme dici queant, dudum in lucem protraxerint, uti SPIGELIUS de *Lumbrico lato*, TYSON de *Lumbrico lato.* Act. ang. 1683. p. 146. ANDRY de *generatione Lumbricorum in corpore humano;* VALLISNERIUS, CLERICUS in *hiſtoria* de *Lumbricis latis*, COULET in *hiſtoria de Aſcaridibus & Lumbrico lato.* Lugd. Batav. 1720. Oct. qui omnes ex profeſſo de hoc verme ſcripſerunt, ut alios taceam, in allatis ſubſiſto.

EXPLICATIO TABULÆ.

I. A. TÆNIA Solium. pag. 74.

In Cane observata, integra & naturali longitudine.

B. EADEM plana ex homine, ut vasa intestina mentientia pelluceant. a). oscula marginalia plerumque alterna.

C. VERMIS CUCURBITINUS, seu articulus unicus antecedentis sponte discedens, microscopio visus; ano bilabiato; osculo ad a) prominulo marginali.

II. A. TÆNIA vulgaris. pag. 78.

Figura naturali, prout viva exemta & spiritui vini indita conspicitur.

B. EADEM ex homine, articulis microscopio visis, ubi in prioribus intestina putata delineantur, in posterioribus vero articulis rostrum exsertum.

C. EADEM latere inferiore sursum verso, ut rostra (a. a. a.) ex osculis promineant, microscopio visa.

III. A. TÆNIA lata. p. 80.

Ubi ad basin sponte secedunt articuli, in vermes cucurbitinos propriæ speciei abeuntes.

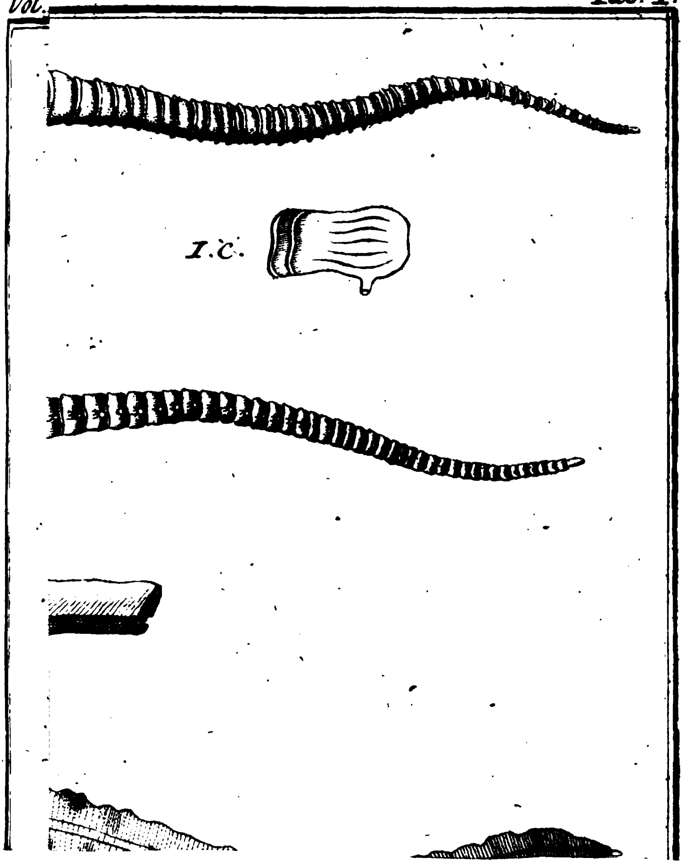
B. EADEM parte antica monstrosa bifida.

IV. A. TÆNIA canina. pag. 81.

Magnitudine naturali, nobis visa in homine & cane.

B. EA-

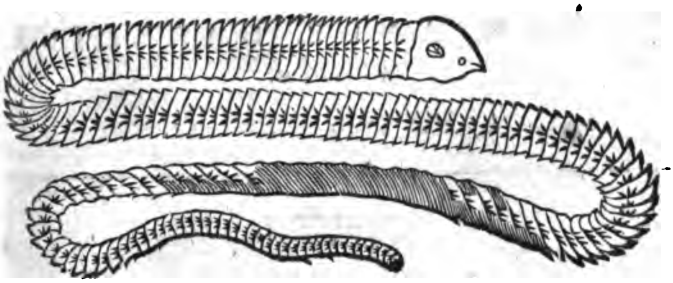
Vol. Tab. I.



B. EADEM magnitudine lente aucta.

In omnibus ad dextrum pars antica continuo novis articulis accrescens; ad sinistram pars postica continuo articulos deponens.

Adjicio Tæniam fictam Auctorum cum capite, qualem in rerum natura dari nego:



XXI.

LIGNUM COLUBRINUM

QUOD

PRÆSIDE

D. D. CAR. LINNÆI

PRO GRADU DOCTORIS RITE OBTINENDO

publico examini submisit

JOHAN. ANDR. DARELIUS

W-Gothus.

Upsaliæ 1749. *Mart.* 11.

CAPUT I.

INTRODUCTIO.

Quemadmodum Medicina, stricte sic dicta, unice circa morbos versatur propellendos, hi autem medicamentis arceantur necesse est; ita duplici illam fundamento, cognitione scilicet Morborum & Medicaminum, inniti in propatulo est. His itaque fulcris nisi superstructa fuerit Medici Theoria, non solum incerta erit omnis ejus Praxis, sed sæpenumero etiam periculosa & nociva. Verbo: Empirici instar tota die vacillabit.

II. Præ-

II. Præsidia contra morbos e triplici Naturæ Regno depromuntur: suntque vel *Esculenta* vel *Toxica*. Hæc sanitatem expugnatam, corpus mutando, pristino restituunt statui; illa sanitatem, corpus conservando, contra quoslibet morborum insultus muniunt. Pharmaca & Venena ita distingui, ut venena, etsi parva dosi exhibeantur, corpus destruant, non vero item Pharmaca, pauci opinantur. Hanc vero distinctionem tanquam noxiam hæresin e Medicorum territorio eliminandam censemus. Quum enim omnia venena instar fortissimorum sint armorum, quibus vel sævissimi, teste quotidiana plurimorum Medicorum experientia, debellantur morbi, quis prudenti artemque suam bene callenti Medico, pro re nata, illa præscribere negaret? Juxta tamen haud immemores simus tritissimi non minus, quam verissimi, illius: *Medicamenta præstantissima, in manu imperiti, sunt uti gladius in dextra furiosi.* Venena itaque, justa proportione & dosi propinata, *Medicamenta* nobis audiunt *Heroica*. Nonnullorum sententia de Venenis plus Materiæ Medicæ adtulit detrimenti, quam alius unquam error vulgaris; id quod exemplis Opii, Chinæ, Arnicæ, Mercurialium &c. abunde constat, a quorum usu respublica Medica, certis temporibus, non sine insigni plurimorum hominum sanitatis & vitæ jactura, quam maxime abhorruit.

III. Ne extra oleas, quod dicitur, vagari videamur, intra cancellos Medicinæ hodiernæ nos, oportet, contineamus, ea consideraturi remedia, quæ in Officinis hodie prostant Pharmaceuticis, & Medico Practico usui esse possunt, ac debent. Horum quædam Europa e suo exporrigit sinu, quædam asportantur ab Arabibus, quædam extremis

ab Indis, quædam aliunde. Unde vero cunque proveniant, boni haud dubie est Medici nullum illorum adhibere, nisi probe exploratis cujuscunque viribus & natura. Summa igitur Medici cura maximumque studium erit, ut *Officinalia Medicamenta* rite cognoscat, & cognitorum cuilibet morbo apta seligat. Quique horum selectum cum adcurata morborum historia conjunxerit, is eruditus Medicus, is felix Practicus, merito salutatur.

IV. Ad perfectam Materiæ Medicæ cognitionem maxime omnium requiritur illa, quam cujusvis MEDICAMENTI HISTORIAM nominamus. Doctissimorum, omnium temporum, Medicorum in hoc studiorum genere adeo non negamus vigilantiam, ut medicamentorum cognitionem illustrium illorum diligentiæ atque experientiæ nos debere ingenue fateamur; nescio tamen, qui factum sit, ut nonnulla adeo inveteraverint, ut eorum vel originem vel usum plane ignoremus. Veteres præstantissima sibi cognita habuisse medicamenta, quorum jam memoriam oblivio delevit, nemo, qui opera DIOSCORIDIS, ubi medicaminum vires & usus proponuntur, perlustraverit, eat, speramus, inficias. Quoniam vero descriptiones Simplicium, illo tempore, parum erant curæ cordique, nec artem eadem adumbrandi delineandique calluerunt antiqui, non mirum est, quod posteritas perplurima eorum vel ignoret, vel non nisi difficillime detegere queat. Hoc perpendentes eruditi Medicorum hodierni, summo studio in id incubuerunt, ut adcuratam & distinctam cognitionem traderent Simplicium Officinalium, ne futura secula in eam, sub qua superiora ingemuerunt, horum ignorantia & desuetudine, incurrant

currant barbariem. Tali ratione omnium Simplicium distinctos nobis formare possumus conceptus, pauca si exceperis, quæ longissime a nostris dissitarum regionum populi ad nos transmittere sueverunt. *Exoticorum* vero hoc difficilius comparari potest aliqua notitia, quod vix aliis quam nautis & indoctis hominibus, sola ista invisere contingat. Quo factum est, ut nos Myrrham, Bdellium, Sagapenum, Elemi, Carannam, Ammoniacum, Anisum stellatum, Ebenum, Aspalathum, Aloës Lignum, Olibanum, Myrob. inda, citrina, Bellirica, Chebula, & alia olim laudatissima pariter ac usitatissima remedia, in tanta hodie Medicæ scientiæ luce, non secus ac circa Nativitatem Christi, ignoremus. In detegendis incognitis ejusmodi Officinalibus operam collocarunt Saniores Medici non perfunctoriam. Exempli loco sit Cortex Chinæ, qui ante paucos annos primum rite fuit detectus, examinatus & certis usibus destinatus *), ut & *Cascarilla*, quam nuper constitit esse speciem *Clutiæ;* ut *Contrajervam*, *Senegam* aliasque taceamus. Hæc considerantes, orbi cordate erudito non injucundam nosmet existimavimus præstituros operam, si unicum remedium, quod hactenus, situ & squalore obductum, spissis sepultum jacuit tenebris, in claram protrahere possemus lucem. Scilicet LIGNUM COLUBRINUM nobis injunximus examinandum atque describendum. Etenim Pharmacopolæ id cum aliis confundentes interdum promiscue dederunt, unde Medici effectum haud optatum experti, ab ejus medicamenti, licet pretiosissimi,

 usu

---

*) Conf. Experientiss. Prof. Lundens. *D. EB. ROSENII Diss. de China.*

usu desistere coacti fuerunt. Nec mirum: eadem enim fata omnia adulterata subeunt remedia. Sic, cum Pharmacopolæ Hypochærin *Fl. Suec.* 631. loco *Arnica*, *Fl. Suec.* 684. Centauream *Fl. Suec.* 708. loco *Scabiosæ Fl. Suec.* 110. & Lathræam loco *Dentariæ Fl. Suec.* 518. non raro substituant, factum est, ut optima hæc tria remedia abierint in desuetudinem. Pari ratione Lignum Colubrinum, cum a peregrinatoribus imperfecte esset descriptum, cum duobus aliis, ab hoc diversis, vegetabilibus confuderunt, eundem cum Nostro effectum daturis. Ut vero clarum de hoc Ligno nobis formemus conceptum, ab ovo, quod dicitur, oportet incipiamus.

V. Inter admiranda naturæ Phænomena, venenata illa præsidia, quibus providentissimus Creator certa quædam animalia, utpote *Scorpiones*, *Scolopendras*, *Formicas*, *Apes*, *Colubros* instruxit, haud infimi sunt ordinis. Modus, quo serpens mordeat, non parum torsit magna eruditorum ingenia. REDI rem acu tetigisse videtur, docendo lethales serpentes mordere majoribus maxillæ superioris dentibus, mobilibus illis, excavatis, ad apicem leviter perforatis, & sub basi vesicam foventibus, refertam liquore, qui vulneri sub ipso morsu injectus causa est symptomatum, quæ morsus serpentum sequuntur. Cæteroquin adeo mitis est hic liquor, ut sine periculo ab homine sano deglutiri queat. Dum vero vulneri instillatur & sanguini tanquam per siphonem immiscetur, symptomata creantur unicuique serpentum speciei propria: sic morsus *Aspidis* inducit Somnum, *Cerastis* Tetanum, *Viperæ* Icterum, *Sepis* Gangrænam, *Dipsadis* Polydipsiam, *Presteris* tumorem *).

CAPUT

*) *Amæn. Acad.* 1. *p.* 112.

CAPUT II.

N A J A.

VI. Inter ferpentes maxime venenatus eft vulgo & Ceilanenfibus, NAJA dictus, qui:

COLUBER *Naja* fcutis abdominalibus 193. fquamis caudalibus 60. *Syft. Nat.* 6. *n.* 89. §. 7.

Serpens Indicus coronatus diademate feu confpicillo infignitus. *Raj. quadr.* 330.

Vipera Cobras de Cabelos, Naja dicta. *Kæmpf. amœn.* 565. *tab.* 567.

Anguis confpicillo infignita. *Amœn. acad.* 1. *p.* 112.

Serpens indicus ex fufco & albo variegatus ad duos pedes & dimidium longus, roftro oblongo & capite plano diademate f. confpicillo infignitus. *Muf. Petrop.* 454. *n.* 27.

Serpens indicus coronatus diademate feu confpicillo infignitus, lufitanis Cobras de Capello dictus. *Seb. thef.* 2. *t.* 90. *f.* 1.

Serpens malabarica diademate coronata five confpicillo infignita, Cobra de Capello dicta. *Seb. thef.* 2. *t.* 85. *f.* 1.

Serpens ex regno peru confpicillo infignita. *Seb. thef.* 2. *t.* 85. *f.* 1.

Serpens Naja fiamenfis cum confpicillo feu Cobra de Capello, vel Cabelo dictus. *Seb. thef.* 2. *t.* 89. *f.* 1.

Serpens cum conſpicillo minor. *Seb. theſ.* 2. *t.* 89. *f.* 2.

Serpens indicus cum conſpicillo lepide circulatus. *Seb. theſ.* 2. *t.* 89. *f.* 3.

Serpens braſilienſis cum conſpicillo cordis oculati formam habente. *Seb. theſ.* 2. *t.* 89. *f.* 4.

Serpens indicus Naja ſeu luſitanis Cobra de capello dictus maximus conſpicillo notatus mas. *Seb. theſ.* 2. *t.* 97. *f.* 1.

Serpens indicus ſeu Cobra de Capello femina ſine perſpicillo. *Seb. theſ.* 2. *t.* 97. *f.* 1.

Serpens Ceilanica conſpicillo notata ſeu Cobra de Capello. *Seb. theſ.* 2. *t.* 97. *f.* 3.

Serpens conſpicillo ornata ex nova hiſpania. *Seb. theſ.* 2. *t.* 97. *f.* 4.

Cobra de capello femina ſine perſpicillo. *Seb. theſ.* 2. *t.* 90. *f.* 2.

Cobra de capello. *Kolb. cap.* 432. *Languet. itin.* 30.

Brückm. epiſt. 37. *t.* 5. 6. 7. Naja *Zeilanenſibus.*

Cobras de Cabelo *Luſitanis in India degentibus.*

Habitat in India orientali, præſertim in Zeilona.

Differentiæ ſpecificæ hujus ſerpentis ſunt: cutis ab utroque *cervicis* latere, dum irritatur, expanſio,

pansio, haud dissimilis illi sciuri volitantis saltus facturi; cutis, circiter spithamam, ad utrumque latus elongatio; signum in occipite conspicillo haud dissimile, quod constans est, etsi color hujus, & interdum totius corporis, variet. *Scuta abdominalia* a Cl. MULLERO *) Prof. Petropol. & illust. Equite de SAGRAMOSO in museo Petrop. nec non a Cl. Prof. KALMIO in Museo Sloaneano Lond. numerata sunt, qui, quod vidi in litteris ad Nob. D. Præs. missis, omnes in eo conveniunt, quod *scuta abdominalia* numero sint 193. & *squamæ caudales* constituant paria 60.

KÆMPFERUS, qui in India ipse hunc serpentem vidit, de eo refert: *Ferox & hominibus infensissima est bestia, qui mordendo exitiale virus instillat vulneri, nam ab eo qui mordentur, subito anxietates cordis & lipothymias patiuntur, neglectoque alexipharmaci maturo usu, convulsi moriuntur. Vel sumto serius antidoto, partis læsæ Gangrænam raro effugiunt difficulter sanabilem: inde nullum aliud serpentum, quam hoc, genus nudipedes Indos timere & cavere videris. Obtinet vipera hæc 3. vel 4. pedum longitudinem, crassitiem mediocrem; cutem squamatam & decore striatam, tensam, asperam, coloris ex fusco nigricantis, in abdomine albidi. Habet hoc lacessita singu-*

*) MULLER Gerh. Pr. Petrop. 1748. Jun. 4.

No.		abdom.		caudal.		summa
29.		190.		63.		253.
30.	- -	193.	- -	60.	- -	253.
34.	- -	194.	- -	59.	- -	253.

ex qua proportione non sine voluptate perspicio, quod cum integer numerus ex singulis squamis & squamarum paribus conflatus ubique idem sit, id sane maximum pondus addat methodi tuæ ex squamarum numero, in genere serpentino constituendo.

ſingulare, quod utroque cervicis latere cutem inflare & in orbem planum ſive compreſſum, ad inſtar alæ vel vittæ, extendere ſoleat. Vitta illa in dorſo exactiſſimam imaginem exhibet conſpicilli albido colore delineati, cujus orbiculi in expanſa utrinque vitta, & quæ hos connectit, arcus in ipſa capite expreſſi ſunt. p. 565.

RAJUS *quadr.* 318. Serpentis hujus virus obſervatione illuſtrat notatu digniſſima. *Indus quidam ſerpentem magnum adduxit, aſſerit eundem eſſe innocuum, & ſerpentem prius flagellatum ſinebat mordere brachium nudum, ſanguinem emanantem femori impoſuit; deinde alium minorem Cobram de Capello venenatiſſimum ſumſit; cervice ſerpentis conſtricta, liquoris ex veſiculis maxillaribus circiter gr.* 1. *expreſſit; & ſanguine coagulato ſupra femur impoſuit, cui quamprimum admiſceretur, miram illico ebullitionem & effervescentiam excitavit, fermenti modo agens, illumque in colorem flavum immutavit.* Paucis dicam: ſerpens hic in India adeo exitialis eſt, ut quilibet, licet cetera ſerpentum genera parum curet, ad hujus tamen viſum exhorreſcat, maximeque omnium virulentus. *Hinc juveni a Naja morſo, dum alter cupit exſugere venenum, ipſe intra horam linquens moritur.* Eodem auctore. Quapropter Circulatores hos præ aliis ſerpentes incantant, referente *Kæmpf. p.* 566. cum ſtupenda ſpectatoribus oſtendere volunt.

CAPUT III.

M U N G O S.

VII. Pauca etiam de Muſtela quadam Mungo dicta, commemoranda cenſemus.

MUSTE-

(VIVERRA *Ichneumon.*) Mustela glauca *Syst. Nat.* 6. *n.* 9. §. 9.

Viverra indica, Qwil & Qwirlpele dicta. *Raj. quadr.* 197.

Viverra indica ex gryseo rufescens. *Raj. quadr.* 198.

Mustela seu Viverra indis Mungutia, lusitanis Mungo, batavis Muncus. *Kæmpf. amœn.* 574.

Qwil vel Qwirpele. *Garz. arom.* 163.

Habitat in ASIÆ fervidis.

Figura *Sciuri, eo tamen paulo major & gestibus tardior, pilis ornatur glaucis, in cauda longioribus ex atro ad decorem interpunctis.* Kæmpf. 574. Hoc animal Najam ita sectatur, ut felis apud nos murem. Quamprimum enim serpens in ejus venit conspectum, cum eo belligerare incipit; si tum a serpente mordeatur, excurrit ad vegetabile quoddam inquirendum, quo manducato, statim revertitur bellum renovaturum. Indi sibi persuadent mustelam edere radicem, quæ ipsis Mungos audit, & eatenus veneno liberari. Illust. Peregrinator Kæmpferus, qui ipse domitam habuit hanc viverram, contubernalem, commensalem, & quocunque iverit, comitem, dicit se vidisse hoc certamen; sed quamnam radicem quæsiverit viverra, certo definire non potuit. Quidquid horum sit, & utrum Mustela hæc antidotum Colubri detexerit an non, verum tamen est, contra morsum Najæ, sacræ instar anchoræ, esse radicem quandam indicam, quam nobis proposuimus investigandam.

CAPUT

CAPUT IV.

LIGNUM COLUBRINUM.

VIII. Quænam vero ſit illa radix, quæ in india contra morſum Najæ adeo ſpecifica eſt, ut in America radix Senegæ contra morſum Crotali, de hac re tot fere ſunt ſententiæ, quot auctores, qui hujus mentionem fecerunt. Neque hoc miremur: Medici enim Europæi, ob nimiam locorum diſtantiam, & nondum inſtitutas in has regiones excurſiones Botanicas, exactam hujus radicis deſcriptionem comparare nequiverunt. Hinc Garzias eam *Lignum Colubrinum*, Kæmpferus *Mungum*, Grimmius *Ekaweryam* & alii aliter vocant; mittimus varia alia Medicamenta contra morſum hujus Colubri apud Indos decantata, cum minus uſitata ſint, uti *Aſclepiadis* (Fl. Zeyl. 112.) Radicis decoctum pro lotione partis, *Hugoniæ* (Fl. Zeyl. 249.) Radix trita & impoſita &c.

IX. GARZIAS ab HORTO in *hiſtoria Aromatum apud indos naſcentium*, qui hiſtoriam Ligni Colubrini dedit, primus eſt *Lib. I. c.* 44. *Non modo adverſus animalium, virus ejaculantium, morſus ictusve efficax eſt Lignum Colubrinum ſive potius radix, ſed etiam contra lumbricos, papulas, exanthemata, impetigines, choleram, febres &c. In Zeilan inſula ſerpentis genus eſt, cobras de Capelo, maxime noxium. Eſt item animalis genus magnitudine viverræ, huic ſerpenti inimiciſſimum. Quil & Quirpele vocant. Quotiescunque cum ſerpente congreſſurum eſt hoc animal, iſtam radicem ea parte præmordet, qua denudata eſt. Præmorſa radice, pedibus anterioribus ſaliva conſperſis, corpus ſibi demulcet; poſtea ſerpentem*

tem aggreditur, nec dimittit eum, donec occiderit. Hoc spectaculo edocti Chingalæ hanc radicem venenis resistere didicerunt. Hinc sole clarius constat, *Garziam* & *Kæmpferum* unum eundemque serpentem, eandem mustelam, eandemque radicem adumbrasse: Confusa autem idea genuini Ligni Colubrini inde orta est, quod GARZIAS sub nomine LIGNI COLUBRINI *tres* diversas descripserit *species*, quas omnes in insula Zeilana crescere tradit. Harum specierum characteres præcipuos seligemus, ut inde quodnam sit genuinum illud LIGNUM COLUBRINUM, concludi queat.

α) LIGNUM COLUBRINUM PRIMUM & LAUDATISSIMUM *illud est, a quo subsidium quærit viverra, vocaturque incolis* Rametul. *Duorum vel trium palmorum magnitudine assurgit, paucis virgulis, 4. aut 5. duntaxat tenuibus.* Radix *quæ maxime in usum venit, veluti tenuiorum nostrarum vitium radices, multis capitibus aut nodis se propagat; ita ut semper radix aliqua extra solum se exserat. Radix hæc ex candido cinerea est, solida admodum, amaro gustu.* Folia *persicæ, magis tamen virentia.* Flos *longe a foliis racematim cohæret, pulcherrimo colore rubens.* Fructus *sambuci, sed rubens & durus, racematim cohærens, veluti in Periclymeno.*

β) SECUNDUM *genus, veluti primum, adversus venena commendatur.* Arbor *est punicæ similis spinis brevibus & firmis horrida, cortice candido, denso, rimoso, solido & amaro, non tamen veluti prioris cortex.* Foliis *est luteis, adspectu pulcherrimis. Hanc autem, si juxta aliam quampiam arborem proveniat, per summos ejus ramos serpere atque cucurbitæ modo amplecti ferunt. Solet Lignum cum radi-*

radice & cortice exhiberi, præfertur tamen radix. Hoc nunquam videre mihi contigit.

γ) TERTIUM *genus e Zeilona est, cujus radices sunt tenues, duræ, nigræ, odoratæ, ramos habet paucos, tenues, 4. aut 5. cubitorum longitudine, qui, nisi alligati, sustentare se nequeunt, sed per solum sese diffundunt.* Folia *rara, lentiscinorum effigie, oblonga, non viridia, sed maculosa, sive nigricantibus ex candido maculis respersa.*

X. FRAGOSUS *in historia aromatum ex utraque India Lib.* 3. *c.* 37. de Ligno Colubrino agit. *Chingalæ Lignum Colubrinum venenis resistere didicerunt. Quia in Zeilana insula, Colubri genus est coronatum summe venenatum, contra quod pugnare volens animalculum magnitudine viverræ, lignum hoc præmordet vel radicem ejus e terra nonnihil prominentem, pedibus saliva inunctis corpus demulcet. Tria bujus* Ligni genera inveniuntur in Zeilana. *α*) PRIMUM & LAUDATISSIMUM *est frutex,* 2. *vel* 3. *palmorum altitudine,* 4. *vel* 5. *ramis tenuibus, foliis persicæ, flore racemato, coloris helvi, fructu sambuci, sed rubente & duro. Radix similis est radicibus parvis nostrarum vitium, nodosa, densa, coloris cineritii, & amara. β*) SECUNDUM genus est arbor *punicæ similis, spinis brevibus & firmis, floribus flavis & raræ pulchritudinis. γ*) TERTIUM genus est arbor *parva cum paucis ramis, qui nisi in altum ligantur, sustentare se requeunt, sed per solum sese diffundunt.* Folia *habent pauca lentiscinorum effigie, oblonga, non viridia, sed maculis ex candido nigricantibus respersa.* Radices *sunt tenues, nigræ & odoratæ.* Hinc evidens est, quod *Fragosus* in omnibus *Garziam* fuerit imitatus, addens tantum

se

ſe vidiſſe fragmentum primæ ſpeciei cum cortice extrinſecus inſtar populi albæ, intrinſecus colore medio inter venetum & flavum. Hoc autem ipſo rem confundit, quoniam ſpecies, quam viderat ſecunda erat, non vero prima.

XI. KÆMPFERUS *in amœn. exot. p.* 577. ita radicem ſuam MUNGOS dictam deſcribit. Planta, *cui ab amaritie Indi, a viverra Luſitani nomen dedere, patriam habet Javam, Zeilanam, Sumatram.* Radix *ſimplex, ſpithamæa, digiti craſſitie, crebro vagoque flexu intorta: Cortice fungoſo, rufo, rugoſo, Subſtantia lignoſa, dura, fibrarum experte, fragili, albida, amariſſima inſtar gentianæ, ſed ſubtilioris & minus ingrati ſaporis.* Caulis *rectus, tenuis, æqualis, pedalis: ramulis variis alterne adverſis.* Folia *oppoſita, rariora, anguſta, uncialia, lanceolata.* Pedunculi *ex axillis ſurculorum, 2. vel 3. digitorum transverſorum longitudine, tenues, decidui.* Floſculi *circiter 50. præparvi, in plures faſciculos digeſti, & in umbellam tantillam, quam ungue obumbres, conglobati, pulchre rubentes, nudi, tubulati, 5. aut 6. laciniis.* Fructus *pedicillo inſidens, didymus faſtigiis divaricatis, rotundus, parum compreſſus & turbinatus, oſſeus, magnitudine ſeminis coriandri, cute carnoſa, nigricante aut pallente, Nucleo albo, pingui, fatuo.*

GRIMMIUS.

XII. GRIMMIUS (Nic.) Medicus Suecus, qui diu in India hæſit. In *Laboraterio* ſuo *Zeilanico p.* 116.: *Radix Serpentum* EKAWERYA *dicta, pulcherrima planta eſt, in altum exſurgit cum* ramis *tenuibus,* foliis *longis, acuminatis cum parvis raris fructibus, qui ſunt racemi ſimul conjuncti.* Radix

cum nodis ſub terra, valde lignoſa, alba, fuſca, cortice cinereo, ſapore amaro. Hæc eſt prima ſpecies, quam Garzias ab Horto inter ligna ſerpentum deſcribit. Vires ejus non minores, quam eæ, quas magnæ Serpentum arbor poſſidet. Incolæ plurimum eam extollunt contra omnia venena, vocatur Cingbalenſibus RAMETUL. Hinc manifeſtum eſt, Grimmii ſpeciem Ligni Colubrini fuiſſe primam (IX. a.) eamque genuinam; ejus vero magnam ſerpentum arborem eſſe ſecundam ſpeciem, in ſequentibus oſtenſuri ſumus; at vero cum ſtatuit plantam ab incolis *Rametul* dici, ab Hermanno diſcedit.

XIII. HERMANNUS (Paul.) in *Cynoſura Mat. Med. p.* 234.: Lignum Colubrinum, *quod proſtat in officinis, potius radix eſt, quam truncus, ex arbore Timorenſi, cui radix lignoſa brachium craſſa, ſolida, ponderoſa, amariſſima, inodora, cortice ex fuſco ferrugineo, ſubinde maculis cinereis notato.* Idem Hermannus in *Muſeo Zeilanico p.* 55.: NAGHAWALLI *Colubrina Zeilanica, periclymeni ſpecies, foliis maculatis; transfertur ex monte Adami. A Nagha, Colubro appellata, cujus ictus bujus plantæ folia mirifice & ſpecifice ſanant.* Idem ibid. p. 37.: EKAWERYA, *Periclymenum zeilanicum herbaceum, foliis variegatis: diverſicoloribus maculis ornatis. Parad. Bat. Prod. p.* 363. Hinc videmus, quodnam vegetabile, ad mentem Hermanni, ſit *Ekawerya* Grimmii (XII). Hoc Par. Bat. prodromi Periclymenum *Plukenetius* in *phytograph.* tab. 212. f. 6. delineavit.

Sic adparent veſtigia, quibus inſiſtentes, obſcuram hanc de Ligno Colubrino materiam indagare potis ſumus, ut tandem certo conſtet, qua-

quænam planta genuinum Lignum exhibeat Colubrinum; quid reliquæ *duæ species* Ligni Colubrini apud *Garziam;* quid *Mungos* Kæmpferi, *Ekawerya* Grimmii & *Nagbawalli* Hermanni significent. Præter hos, *Acosta, Camellus & Rumphius* species nonnullas ligni colubrini descripserunt.

XIV. ACOSTA duas exhibuit species e Malabaria desumtas, quarum Figuras habet *Dalechampius in appendice Historiæ pl. Lugdun.*

1. LIGNUM Colubrin. primum *Acost. ap.* 276. *Dalech. hist.* 1911. *f.* 1.

Clematitis malabariensis, folio vitis, colore dracunculi. *Baub. pin.* 301. videtur esse Ari aut Dracontii species.

2. LIGNUM Colubrin. secund. *Acost.* 276. *Dalech. hist.* 1911. *f.* 2.

Clematitis malabariensis altera, radice serpente. *Baub. pin.* 301. imperfecte descripta.

XV. CAMELLUS etiam duas recenset species Ligni Colubrini seu *Munungæ*, ex insulis Philippinis, quas *Rajus in hist. pl. vol.* 3. *Dendrolog.* 119. proposuit. Ambæ vero ita imperfecte sunt descriptæ, ut huic rei nihil lucis adferant.

RUMPHIUS etiam Ligni Colubrini speciem edidit, quam vocat *Caju ular* admodum a ceteris diversam. Has autem varias Botanicorum discrepantes sententias conciliare non facimus nostrum,

 in

in præſentiarum contenti, quodnam ſit genuinum illud Lignum Colubrinum Officinale, oſtendiſſe.

CAPUT V.

S P E C I E S.

LIGNUM COLUBRINUM I. VERUM.

XVI. GARZIAS primus *Lignum Colub.* detexit, idque in Zeilana creſcere, a *Muſtela* quadam contra morſum *Najæ* (ut §. IX. diximus) comedi, gentemque illud contra eundem morſum, tanquam ſpecificum, uſurpare patet. KÆMPFERUS idem (§. VII.) in India audivit, viditque *Najam*, *Muſtelam* & radicem *Mungos*. Kæmpferi deſcriptio (§. XI.) cum Garziæ (§. IX.) in omnibus adeo ex aſſe convenit, ut nullum ſuperſit dubium, quin Kæmpferi Mungos (7), & Garziæ Lignum Colubrinum Laudatiſſimum, unum idemque ſit vegetabile. HERMANNUS in Zeilana degens de *Naghawalli* ſeu Colubrina Zeilanica *p.* 55. refert, quod mirifice & ſpecifice ſanet ictus Colubri, Naghæ ſ. *Najæ*. In Hermanni proprio herbario vidimus Naghawalli, ab eo ipſo in Zeilana lectum, una cum ejus nomine & viribus, propria manu adſcriptis; ut certo ſciamus hoc & OPHIORHIZAM *Mungos Fl. zeylan. p.* 482. ſpecie non differre. Conferendo hanc cum Garziæ & Kæmpferi plantis, idem eſſe vegetabile liquet. RADIX enim *amara ſupra terram eminet;* CAULIS *unam, vel maximum duas ſpithamas, altus eſt;* FOLIA *lanceolata perſicæ;* FLORES ſunt *rubri, racematim cohærentes.* Hæc ultima nota ſpecialiſſima

lissima est, a Garzia, Kæmpfero & Grimmio sedulo adnotata, inque alia planta rarissima. Kæmpferus etiam monet flores esse digestos in *umbellam tantillam, quam ungue obumbres*, quod convenit cum Ophiorrhiza florescente, etsi racemi deinde excrescant, dum *fructum* maturare incipiunt, qui *didymus* est & *semina coriandri magnitudine* æquant. Contra ea OPHIOXYLUM *serpentinum Fl. zeyl. p.* 398. nec flores habet rubros, nec eos tam exiguos ut microscopio conspiciantur, nec bina gestat folia opposita, sed 4. folia decussatim & verticaliter opposita. Hinc intelligitur, Hermannum errasse, dum suam Ekaweryam genuinum esse Lignum Colubrinum existimavit. Concludimus itaque, Lignum Colubrinum maxime genuinum & optimum esse ac dici debere.

OPHIORHIZAM *Mungos Fl. zeyl.* 402. *Mat. med.* 79. *t.* 1.

Mungos radix. *Kæmpf. amœn.* 577.

Lignum Colubrinum laudatissimum. *Garz. arom.* 163.

Clematitidem indicam, foliis persicæ, fructu periclymeni. *Bauh. pin.* 301.

Radic. Serpentum Ekawerya dict. *Grimm. labor. zeyl.* 116.

Crescit in Zeylona, Java, Sumatra.

Facies MITREOLÆ *simillima, cui maxime affinis;* Caule *erecto, simplicissimo;* Foliis *oppositis, simplicibus;* Corymbo *terminali racemoso;* Floribus *sessilibus.* Fructu *autem differt divaricato, nec erecto.* Conf. charact. Fl. Zeyl. p. 239.

XVII. Dolendum autem, præstantissimam hanc radicem, confusa ejus cognitione, adeo raram & obsoletam factam esse, ut in nullo Pharmacopolio Europæo obtineatur, sed in locum hujus frustula ligni cujusdam arboris longe diversissimæ substituantur. Ut itaque Medici in posterum signa habeant, unde hæc radix dignoscatur, eadem heic dabimus. Radix *erit simplex, nec longior spithama, nec digito crassior, curvata, undosa, flexuosa, lignosa, dura, fragilis, albida, amarissima:* Cortice *rugoso, fungoso, rufo.* Quæ vero radix omnibus his non gaudet characteribus, nec laudatissimum Lignum Colubrinum salutari potest.

LIGNUM COLUBRINUM 2. OFFICINALE.

XVIII. LIGNUM COLUBR. secundum *Garziæ*, ARBOR est spinis brevibus, quæ, si juxta aliam quampiam arborem proveniat, ejusdem *Ramos amplectitur.* FOLIIS esse luteis arborem hanc tradit Garzias, cum tamen re ipsa viridia sint. Sed observandum folia in omni Strychno per exsiccationem tantum lutea evadere, & Garziam, uti ipse fatetur, arborem ipsam nunquam vidisse. Hæc itaque arbor species est *Nucis vomicæ*, quod Hermannus *in Mat. Med.* Dalæus & alii tuto afferunt.

STRYCHNOS *Colubrina* foliis ovatis, cirrhis simplicibus. *Linn. Mat. Med.* 78.

Solanum arborescens indicum, foliis napecæ majoribus magis mucronatis. *Breyn. prod.* 2. *p.* 301.

Clematitis indica spinosa, foliis luteis. *Baub. pin.* 301.

Arbor

Arbor magna Serpentum. *Grimm. labor.* 116.
Modira-Caniram. *Rheed. malab.* 7. *p.* 10. *t.* 5.
Lignum Colubrinum. *Dal. Pharm.* 358.
Crescit in Timor, Zeilan & Malabaria.

Hoc est illud Lignum, quod in nostris Europæis Pharmacopoliis prostat. Hujus SIGNA vera sequentia sunt: Radix *lignosa, brachii crassitie, solida, ponderosa, acris, amarissima, inodora,* cortice *ferrugineo maculis cinereis* notato. Lignum Colubrinum, ex officinis nostris, transversim dissectum fibris constat s. potius Laminis *albis numerosis, confertis, e centro ad peripheriam ductis, nec non aliis circularibus remotissimis albis, inter quas* Cellulæ *quadratæ, cavæ, laminulis transversis passim intertextæ;* Fistulæ *aliquot, cylindricæ, angustissimæ, perpendiculares, minutissimæ in singulis cellulis* resident. At vero, cum plurimæ cellulæ vix unam alteramve fistulam ferant, vacuæ sæpius conspiciuntur, hinc Ligni substantia *valde spongiosa est & porosa,* licet simul *dura.*

LIGNUM COLUBRINUM 3. PEREGRINUM.

XIX. LIGNUM COLUBRINUM tertium *Garziæ* RAMOS habet *tenues, 5 cubitorum* longitudine, *flaccidos,* FOLIA maculosa, sive *nigricantibus ex candido maculis* resperfa. Hoc itaque Vegetabile, præcipue a Plukenetio, fideliter delineatum explicatur:

Periclymenum zeilanicum herbaceum, foliis variegatis diversicoloribus maculis ornatis. *Herm. prodr.* 363. *Pluk. almag.* 287. *t.* 212. *f.* 6.

Clematitis indica foliis lentiſcinis, candidis maculis adſperſis. *Bauh. pin.* 301.

Ekawerya. *Herm. zeyl. p.* 37.

Creſcit in Zeylona. Non obtinetur in noſtris Pharmacopoliis. Radices tenues ſunt, duræ, nigræ & odoratæ.

CAPUT VI.

V I R E S.

LIGNUM COLUBRINUM VERUM.

XX. Ex præcedentibus videmus 3 Species Ligni Colubrini inter ſe & genere & ſpecie & virtute differentes. Ne itaque vires unius ſpeciei tribuantur diverſis non modo ſpeciebus, ſed & generibus, in animum induximus harum trium ſpecierum vires medicas ſigillatim exponere.

RADIX SERPENTUM ſ. l. Colubr. Laudatiſſimum (§. XVI.), quo carent Pharmacopolia noſtra, virtutibus gaudere infra recenſendis, ſcriptores teſtantur fide digniſſimi.

GARZIAS p. 164. Radix ex vino aut aqua cordiali propinatur a Serpente *Naja* percuſſis: Teritur etjam & vulneribus inſpergitur; & plura §. IX.

KÆMPFERUS p. 577. Radix adſumitur cum ad præſervationem, tum ad curationem, ab inferendo vel illato *Veneno*, drach. 1. vel dimidia pon-

pondere, cum hauftu aquæ dulcis, vel cujusvis liquoris, five rudi frictione five cultioris modo in pulverem redacta. Vel puls ex pulvere radicis cum fputo vel aqua facta imponitur. In *febribus putridis* morbisque *malignis*, radice feliciter ufus eft, & multis fucceffibus infallibili adverfus *canis rabidi morfum* in brutis æque ac in hominibus.

GRIMMIUS *lib.* 116. refert chinghalenfes eam extollere contra omnia venena, venenofos morbos, *ictus* venenatos ferpentum, *Rabiem, Synocbum*, &c. DOSIS eft ex dimidia ad unam drachmam. Idem celeberrimus olim Medicus, qui in Columbo Zeilanæ diu degit, ligno Colubrino pluries ufus eft, ut patet ex Ejus *Comp. Med. Chym. Viennæ* 1684. edito, ubi fequentia habet. PRÆPARATA e Ligno Colubrino.

Spiritus in Mixturis fudoriferis fcrup. j-ʒß. In *Scorbuto, paralyfi, Colica, Scirrbo bepatis, Artbritide.* Uti patet ex pag. 99. 101. 178. 218. 354.

Effentia in Mixt. Sudorif. gr. xx-ʒß. In *convulfione, Ictero, Hydrope. Febre intermittente, Artbritide, Sypbilitide.* Ex pag. 78. 125. 238. 327. 328. 329. 355. 366.

Sal Fixum ex Pharmac. indica p. 464.

COMPOSITA in quibus recipitur Lignum Colubrinum, ex Pharmac. Indica.

Tinctura Bezoardica p. 423. e Ligno.

Acetum Bezoardicum p. 426. e Ligno.

Extractum Alexipharmacum pag. 437. e Ligno.

Liquor diaphoreticus p. 427. ex Spiritu.

CONJUNGITUR Lignum Colubrinum ab auctore communiter cum Ligno *Ebeno*, uti viribus huic admodum affini.

LOCHNERUS *) radicem Mungos in Purpura maligna eximiam prædicat. *Dosis* Pulveris ʒß. Scrup. ij. in infuso Theæ vel alio adpropriato liquore. pag. 84.

Compositum ex hac radice est Lapis de Goa, secundum auctorem pag. 87. cujus formulam, cum minus frequens sit, heic addere lubet.

LAPIS DE GOA.

Rec. Rad. Mungos
Angelic. afric.
Serpent. Virg.
Contrajerv. *aa* ʒj.
Pulv. e typhis Cerv. Zwelf. ℈j.
Chel. 69. marin.
Corn. Capræ bezoard.
Alcis philos. ppt. *aa* ʒß.
Spin. Viperin. ℈j.
Ambr. griseæ
Mosch. orient. *aa* q. v. *signetur.*
m. f. pulv. subtiliss. sup. porphyr. lævigand. & mediante gummi aliquo combinand. in formam subglobos. auro obducend.

BON-

*) *LOCHNERUS M. Fr. Mungos Animalculum & Radix.* Norib. 1715. in E. N. C. cent. 3. append.

BONTIUS *) radicem ligni colubrini, ligno aloës magis amaram, extollit contra *Tineas*, *Lumbricos*, *Ascarides*, *Ictus* venenatos, *Febr. Intermittentes*, nec non contra *febrem Tymorensem*, quæ Synochus ex santalo est. p. 30.

LIGNUM COLUBRINUM OFFICINALE.

XXI. LIGNI COLUBRINI vulgaris s. secundi Garziæ, quod in officinis nostris adservatur (§. XVIII.), vires ita exposuit HERMANNUS *in Mat. med.* 235. Ligni usus non est nisi annosioris; recens enim primo anno maniam, tormina, hinc vomitum & tandem convulsiones excitat. Laudatur in *Febribus intermittentibus*, quartanis, nec non *vermibus* necandis, sed deleteria gaudet facultate.

RAJUS hist. 2. p. 1807: Commendatur adversus *venena*, veluti primum Lignum scil. Laudatissimum, & eodem modo usurpatur.

HEIDE *centur. obs.* 7. Ad febrem quotidianam sedandam adsumsit tornator quidam pulverem circa vesperam. Subsequenti nocte sese satis bene habuit, sed mane surgere & corpus movere

*) *BONTIUS Jacob* Hist. nat. & Med. Ind. Orient. Amst. 1658. fol. pauca de ligno colubrino habet. p. 46. refert Cobram de capello serpentem esse parvum, crassitie digiti, supra nigrum infra flavum. Observavit Maurum ab eo morsum in pollice, qui brachium itaque arctissime ligari concessit, at præ dolore vinculum obnixe laxari oravit, quo facto confestim exspiravit.

vere satagens sentiebat tremorem in membris; accersitus exhibui mixturam hypnoticam, & intra paucas horas tremore liberatur æger. Ejusdem Ligni ʒß assumta a muliere cachectica præter tremorem excitavit & stuporem, ita ut ægra nullius rei curam haberet, nesciens se esse in mundo vel vivere; curatur mixtura hypnotica. Retulit Domina famulum suum ab adsumto hoc Ligno instar fatui extitisse.

ERGO usus arboris contra *Febres intermittentes*, *Morsus serpentum* & *Vermes*. Dosis ℥ß ad summum in *decoctis*; vel ʒß in *Essentiis*: Ligna enim rarissime in substantia propinari debent.

Etsi *tremores* & *stupores* lignum hoc, secundum Auctores nominatos, caussatum sit, e materia tamen medica non magis illud censemus ejiciendum, quam vinum e re cibaria, quod etiam in nimia dosi ingurgitatum, eundem fere habet effectum. Prudentis enim Medici est dosin remediorum juste determinare, & hac arte e venenis saluberrima propinare medicamina, uti idem patet ex Opio, Senega & aliis heroicis medicamentis.

LIGNUM COLUBRINUM PEREGRINUM.

XXII. LIGNUM COLUBRINUM tertium Garziæ (§. XIX.) Veneno arcendo, & venenatis sagittis obtundendis idoneum esse fertur, id vero, cum non tantam, ac priora illa ligna, adhuc meruisse laudis famam, neque a Botanicis rite cognitum & examinatum fuisse, constet, id sicco, quod ajunt, jam præteriisse pede religioni non duximus.

XXIII.

XXIII. OPHIOXYLON *ſerpentinum* foliis quaternis, *Fl. zeil.* 398. *Linn. Mat. med.* 474. teſte Hermanno & Burmanno, *Serpentum Morſibus*, *Venenis* & *Venenatis* morbis opponi ſolet; ſed quod, ut medicis magis ignotum, noſtrum non facimus. Doſis eſt ʒβ in infuſo.

XXII.

RADIX SENEGA

QUAM

PRÆSIDE

D. D. CAR. LINNÆO

PRO SUMMIS IN MEDICINA HONORIBUS OBTINENDIS

publicæ censuræ submisit

JONAS KIERNANDER, AND. FIL.

O-Gothus.

Upsaliæ 1749. *April.* 8.

INTRODUCTIO.

I. Natura SERPENTES minori præsidio instructos, quam quidem cetera animalia, primo, in terram dejecisse, videtur intuitu, dum reliquis animalibus Pedes partim ad evadendum, Alas partim ad evolandum, partim denique Pinnas largita est ad effugiendum hostium suorum insultus. Attamen propius Serpentes inspicientes, clarissime cernimus, providam naturam, ne ad incitas redigerentur, horrenda adeo quibusdam concessisse arma, ut excellentiora sæpius animalia eos exhorrescant, immo ad conspectum

ſpectum Serpentum, etiam veneno deſtitutorum, tota fere obſtupeſcant. Tela horum, utut non adeo magna, longe tamen ſunt periculoſiſſima: quin immo natura ipſa in terrorem reliquis hos ipſos poſuit animantibus. Nec immerito: cum in univerſo animalium regno, ictus Serpentum omnium malorum peſſimum ſit. *Plin.*

2. ARMA horum animalium in genere Dentes judicantur, cum hos juxta in maxilla ſuperiori ſint collocata, & plerumque duo a latere utroque; Dentibus etjam aſſimilantur, his licet paullo ſint majora: in eo vero ab eis diſcrepant, quod non ſolum horum adminiculo cibum conterere nequeant; ſed etjam, contra dentium proprietates, mobilia exiſtant, tenui etjam oſſi infixa horizontali, cujus antrorſum & retrorſum tractu, aut elevantur, aut deprimuntur; in apice ſimul perforata conſpiciuntur, cum aliqua intus excavatione, adeo ut munere perfungantur *Syringæ*, dum in venas animalis vulnerati ſuccum ſuum immittunt deleterium.

3. Dentes per totam licet Serpentum familiam, quæ puncturas infligit lethales, eodem ſint modo conformati, variat tamen Virus vel liquidum illud, quod veneni inſignitur titulo, maſſæ immixtum ſanguineæ; cui rei ipſa etjam ſuffragatur experientia, qua edocemur, diverſorum ictus Serpentum diverſa comitari morborum genera. Sic *Icterum* alii, alii *Sphacelum*, alii *Coma*, alii *Hæmorrhagias* excitant. &c.

4. ACTIONEM liquidorum in liquida ratiociniis, ſubtiliter licet excogitatis, velle demonſtra-

ſtrare, noſtri non magis eſt propoſiti, quam ut determinemus, quænam ratio ſit, cur lac venis, juxta methodum infuſionis, Medicis olim uſitatiſſimam, receptum, æque ac venenum, interimat.

5. Genus Serpentum, ob armaturam ſibi donatam perniciosiſſimam, terræ vel beatiſſimæ maximas ſæpe adfert CALAMITATES. *Europa* Viperam: *Africa* Aſpidem: *Aſia* Najam: *America* Caudiſonam ſuam alit. Europa ceteris creditur felicior, cum hoſtis minus, quam reliqui, periculoſus ſuam ibi fixerit ſedem: nam licet morſus illius triſtem interdum eventum inducat, ſemper tamen funeſtus adeo non deprehenditur, dum contra reliqui, ſine repentina vitæ jactura, incolas vix unquam aggrediuntur.

6. Caudiſona, terras inhabitans AMERICANAS, iſtius terræ hominibus offenditur truculentiſſima. Facit hæc, ut ex viru ſuo penetrantiſſimo ultima ſæpius experiantur. Hinc ſolliciti ſemper fuere Incolæ de certo illius inveniendo Antidoto; perſuaſum ſibi habentes, Creatorem ita diſpoſuiſſe Sapientiſſimum, ut, ubi *venenum* diſſeminatum ſit, ibi etjam repoſita ejus habeatur *Medicina*. Nec falſo. Rudes enim & ſylveſtres Penſylvani, in radice penes ſe creſcente, donum ejusmodi reconditum eſſe divinum læti animadvertere; quam etjam arcani inſtar, nullo præmio Chriſtianis Virginiam inhabitantibus, detegendi, ſibi reſervarunt; donec Dn. *Tennentius* (præmio, ut fertur, a ſupremo Senatu Anglicano definito) e tenebris, in tot hominum ſalutem, eandem protraxit. Hic, Medicina potitus, non fruſtra augura-

auguratus eſt, eam, cui tanta ineſſet virtus in maſſa ſanguinea purificanda a diro ejusmodi veneno, non omni vi deſtitutam eſſe ad debellandum alios etjam morbos.

7. Orbi noſtro erudito ulterius ne lateat eximium iſtud SPECIFICUM, contra morſum Crotalophori, in Specimine hocce Academico idem delineare conſtitui, ea inductus ſpe & fiducia, ut non iis ſolum noſtra profutura ſit opera, qui Materiam tractant Medicam, ſed Medicis etjam Practicis, qui radicem nec viderunt, nec virtutem ejus experti ſunt, nec ſcripta evolverunt, quæ idiomate Anglicano de hac radice nuperrime in lucem prodiere.

II. CROTALOPHORUS.

8. *Crotalophorus* eſt GENUS Serpentis, in quo *Scuta* abdomen caudamque ſubtus tegunt, nec non *Crepitaculum* articulis urceolatis caudam terminat. *Syſtem. Nat.* N. 91.

9. SPECIES generis duæ tantum innotuere.

I. CROTALOPHORUS *Duriſſus* Scut. abdom. 172. Scut. caud. 21. Squamisque 3. *Surinamenſ. Grill.* 17. *Amœn. acad.* I. *p.* 500.

Virginianis Rattle-Snake.

Suecis Penſylvanis Skaller-orm.

II. CROTALOPHORUS *Dryinus* Scut. abdom. 165. Scut. caud. 28. *Muſ. Princip.* 24. *Amœn. acad.* I. *p.* 296.

Vipera caudiſona americana minor. *Catesby carol.* 2. *p.* 42. *t.* 42. an?

Habitant ambæ Species in *Americæ* partibus, cum Meridionalibus, tum Septentrionalibus: præcipue tamen in *Virginia*, *Penſylvania* & *Carolina*, *Braſilia*, *Mexico*, *Surinama*, *Canada*, infra gradum elevat. 45.

10. DESCRIPTIONEM Animalium horum eo lubentius prætereo, quo magis in *Diſſ. citatis* ſufficientiſſime eadem tradita eſt, eorumque *Anatomia* accurate exhibita a *Tyſone* in *Act. Londin. N.* 144. poſteaque recitata a *Rajo* de *Quadrupedibus* 291. & quidem mihi præterea ſcopus ſit, non Serpentem depingere, quin potius ideam tradere remedii contra vim illius veneni.

11. CAUDISONA ſcil. Vipera, CROTALOPHORUS, *Rattle-Snake*, *Skaller-orm*, communiter hic denominatur Serpens, ob ſingularem prorſus appendicem, quem caudæ ſerpentis hujus, nec ulli præterea, quantum quidem in hunc diem innotuit, animali, annectere voluit Summus rerum Creator. Conſtat hæc quaſi vertebris concavis, oſſeis, elaſticis, quarum quisque articulus ſuo apice ſubſequenti inſeritur, ut decidere nequeat: unde evenit, ut, cum ſerpens huc & illuc ſe flectat, vel etjam ad reſiſtendum præparet, ſonum quaſi ex tintinnabulo emittat, quo homo interim monitus mature ſeſe ſubducat.

12. Dn. CATESBÆUS, recentiſſimus ſcriptor, qui in *Carolina* Serpentem ipſe vidit, & delineavit, ſequentia, quæ ad illuſtrationem ſpectant, adeoque nec heic omittenda, adfert. Caudiſona hæc

hæc vipera fusco est Capite, Oculis rubris, in Dorso colore subfusco, ubi etjam striæ decurrunt irregulares nigræ. Ipsum *Crepitaculum* etjam est fuscum, multis cellulis, inter se connexis, conflatum, membrana constantibus, quæ ad duritiem cornu fere accedit. Cellularum figura est pyramidalis & undulata. Harum articulatio multa abundans synovia, mobilitatem faciliorem partibus conciliat annulis inferioribus inclusis, ut eo melius ad latera eorum allidere possint, sonumque illum producere, qui exauditur, dum Serpens caudam agitat. Dum mordet hic serpens *dentibus* suis, qui interdum longitudine sunt digiti unius transversi, nonnisi periculosissima exinde redundare possunt Symptomata, præsertim si longitudo dentium ejus ad nobilissima maximaque penetrat vasa, quod sæpius contingit. Si eveniat, ut magna aliqua *Vena* his fuerit pertusa, omnis frustranea est Medicina, nisi amputatio partis vulneratæ illico instituatur. Tristis enim docuit experientia, quod hoc modo læsus vix ultra minuta 5 aut 10 vitam servare possit, interdum vix ultra duo, & sic, antequam medicamentum vim suam internam exserere possit, occidit. Si vero in partem carnosam & musculosam truculentos suos infixerit dentes, sine vulneratione partis cujusdam nobilioris, sacra iis Ancora est radix quædam, ubi ad manus statim fuerit. Inter viperas horribilis maxime hic serpens est Caudisona, cum omnium earum & maximus sit & crudelissimus. Maxima, quam vidi, pedum erat octo vel novem longitudine, pondere æquans octo vel novem libras. Horrendum hoc animal clam in ædem Chiliarchæ *Blake* Carolinæ se surrepsit, ubi absque dubio sat diu delituisset, nisi omnia domestica animalia clamore inusitato domum inhabi-

tantes de hoste præsente commonuissent: Canes, Porci, Meleagrides, avesque domesticæ omnes, pari æstuantes odio, singularem significabant consternationem, crines cristasque erigendo; &, ut acerbitatem suam testatiorem facerent, eam circumcingebant, non tamen propius accedentes, quam ut ab invasione immunes essent. Minas interim eorum sprevit, lenteque derepsit *a)*. Hæc vipera, omnes inter, summa in motibus utitur tarditate. Nulla aggreditur animalia, nisi quæ, prædæ instar, ei inserviunt, vel quæ injuria quadam eam lacessunt, dum agitatione crepitaculi vindictam ante denuntiat. In eo Americæ tractu venenatissimus creditur hic serpens esse: nec multa obstant, quin & ipse credam, cum & maximus sit, & maxima det vulnera, in quæ magnam veneni ingerit copiam. *Remedium*, quod adhibent Indiani, ne venenum ulterius spargatur, præter partis læsæ amputationum, cujus ante mentionem feci, suctio est vulneris, ex qua optatus interdum obtinetur effectus, dum exiguum illud deprehendatur. Ab hoc malo liberati semel quotannis eodem, quo vulnerati fuerunt, tempore, dolores persentiscunt periodicos (id quod etiam evenit ex punctione Tarantularum). Adversus morsum varias adplicant radices, ut *Asarum* (13.) *Prenanthes* (13.) & radicem quandam (16.) quam Indiani ex Virginia & Carolina, ab interiori regionis suæ parte advehi curant, quam secum in pera gestant, manducant, succum deglutiunt, & masticatam vulneri imponunt. Communi-

a) Novaccalis Virginæ depellitur Crotalophorus cultura Suum, qui hujus hostes sunt infensissimi, & serpentem totum excepto capite devorant, teste Cl. *Kalmio* nostrate in literis Philadelphia datis.

muniter in tota creditur America, quod vi incantante gaudeat hic ſerpens, *attractiva* alias dicta, qua animalia, ut devoret, invita ad ſe impellat. Hujus rei teſtis non quidem fui unquam oculatus, ſed qui omnes facti hiſtoriam dederunt, quorum ingens numerus eſt, in hoc amiciſſime conſpirant. Dicunt animalia, præcipue aves & Sciuros, quibus maxime veſcitur ſerpens, non prius unum eorum reſpexiſſe, quam ſalientes, de ramo in ramum volantes, hoſtique, ſine animadverſione inſtantis periculi, magis magisque appropinquantes, geſtibus & clamore perturbationem eorum indicante, e ſummitatibus arborum ad Serpentem usque deſcendunt, qui faucibus apertis eſcam obvenientem aſſumit, & in inſtanti devorat. Qui ab hac Caudiſona *ſauciantur*, magnum ſentiunt dolorem, cum inflammatione vulneris; reſpiratio fit difficilis, tuſſis, ſputum cruentum, pulſus durus & inflammatorius; interdum debilis & celer. Vulnus ſphacelus exurit, læſus intumeſcit, & in ſaniem colliqueſcit caro. Sub Sirio ictus multo eſt periculoſior, quam alio anni tempore. Hæc omnia D. *Catesbæus*.

13. Poſtquam ſedem fixerant in America ſagaciores Europæi, Serpente hoc Caudiſona vulneratos diris his viderunt premi calamitatibus, ſimul edocti, ſylveſtres Americanos antidotum huic ſibi ſolis ſervaſſe ſpecificum, radicemque illud eſſe, varias plantas tentarunt, unde intellexerunt plura eſſe vegetabilia, quæ huic vulneri aliqualem medelam adferrent; utpote

1. ARISTOLOCHIA *Serpentaria* caulibus infirmis angulofis flexuofis, foliis cordato-oblongis,

 flori-

floribus recurvis ſolitariis. *Gron. Virg.* 57. Serpentaria Virginiana *officinarum.*

The Snake-Root of Virginia.

2. ACTÆA *racemoſa* racemis longiſſimis. *Gron. Virg.* 37. *Black-or wild Snake-Root Novanglicanis.*

3. ASARUM e terra Mariana, violæ luteæ vel aſarinæ foliis; Serpentaria nigra: *Pluck. alm.* 53. T. 15. F. 3. *Raj. hiſt.* 2. *p.* 1857. *Black Snake-Root Anglis.*

4. PRENANTHES *alba* floſculis plurimis, foliis haſtatis angulatis. *Linn. Hort. Cliff.* 383. (α).

Prenanthes autumnalis, flore dilute purpureo deorſum nutante, ſpicatim ad caulem diſpoſito, foliis ſcabris inciſis, caule ſingulari. *Gron. Virg.* 89.

Dr. Witt's Snake-Root.

5. VERATRUM *luteum* caule ſimpliciſſimo. *Gron. Virg.* 195.

Reſeda foliis lanceolatis, caule ſimpliciſſimo. *Gron. Virg.* 56.

6. OSMUNDA *virginiana* fronde pinnatifida caulina, fructificationibus ſpicatis. *Gron. Virg.* 196. *Fern Rattle Snake-Root.*

7. CUNILA *mariana*, Thymus foliis ovatis acuminatis ſerratis, corymbis lateralibus terminalibusque pedunculatis. *Gron. Virg.* 64.

Dittany. *Virgin.*

8. SANI-

8. SANICULA *canadensis* foliis radicalibus compositis, foliolis ovatis. *Gron. Virg.* 146.

Black Snake-Root. Coldenii. Radix sudorifera.

9. UVULARIA *perfoliata* caule perfoliato. *Gron. Virg.* 37.

Radix cum aqua contusa ictui Caudisonæ applicatur apud Noveboracenses. Cold.

10. ALETRIS *farinosa.* Hyacinthus caule nudo, foliis linguiformibus acuminatis dentatis. *Gron. Virg.* 38. & 151.

Radix antifebrilis, cathartica.

14. Nullam vero harum (13) genuinam fuisse, demonstravit satis dilucide Cl. D. D. *Tennentius*, Scotus, qui sua, nisi fallor, industria, hoc ab Americanis sylvestribus tandem ante annum 1736, primum consequutus est, ut veram dignoscere candide illum edocuerint. Hic noster Tennentius eandem POLYGALÆ esse speciem in scriptis suis postea palam fecit, quæ tamen species Botanicis hucusque parum cognita fuit, & quæ a reliquis speciebus, sub vasto Polygalæ genere comprehensis, haud facile distinguitur. Ut igitur genuino habitu sese commonstret hæc nostra Polygala, vere inventas in hunc usque diem illius Species, in præsenti enumerare constitui, ne in vera eligenda errori ulterius porta pateat: hujusque præterea iconem subjungam, cum in Bibliothecis nostris rarissime conspiciatur illa a Plukenetio subministrata.

III. POLYGALA.

15. CHARACTEREM generis Polygalæ, cum in *Gen. Plant.* Dn. Præsidis *N. 686:* sit

ſit definitus, de novo heic deſcribere ſuperſedeo: illud ſolummodo inculcans, quod, uti Polygala *Tournefortii* & Penæa *Plumerii* ſub eodem comprehenduntur genere, ita etjam eas, quæ ſub carina filamentoſum ſervant faſciculum, ut *Polygalæ* vulgares, & quæ talem faſciculum non fovent, ut *Penææ*, huc referre oportat. Unde nota exſurgit valde luculenta, ſpecies in duas dividendi Phalanges, quarum prior *criſtatas*, poſterior *imberbes* continet.

16. SPECIES Polygalæ, quæ in hunc diem Botanicis & nobis rite innotuerunt, ſequentes ſunt.

1. POLYGALA *vulgaris* floribus criſtatis racemoſis, caulibus herbaceis ſimplicibus procumbentibus, foliis lineari-lanceolatis.

Polygala foliis lineari-lanceolatis, caulibus diffuſis herbaceis. *Virid. cliff.* 70. *Hort. cliff.* 352. *Roy. Lugdb.* 393. *Fl. Suec.* 586.

(α) Polygala foliis omnibus acutis. *Hall. helv.* 606. Polygala major. *Baub. pin.* 215.

(β) Polygala foliis imis ſubrotundis, ſuperioribus anguſtis acutis. *Hall. helv.* 606.

Polygala vulgaris. *Baub. pin.* 215.

(γ) Polygala minor foliis circa radicem rotundiuſculis. *Vaill. pariſ.* 161. *t.* 32. *f.* 2.

(δ) Polygala, acutioribus foliis, monſpeliaca. *Baub. pin.* 215. *Vaill. pariſ.* 167. *Magn. monſp.* 207.

Onobrychis tertia purpurea. *Dalech. hiſt.* 491.

2. PO-

2. POLYGALA *bracteolata* floribus cristatis racemosis: carina cristis longiore, caule suffruticoso, foliis lineari-lanceolatis.

Polygala africana lini folio, magno flore. *Old. afr.* 32.

Polygala frutescens angustifolia ramosa, floribus in summitate velut umbellatis. *Raj. app.* 640.

Polygala foliis oblongo acutis, flore purpureo latiori. *Burm. afric.* 204. *t.* 73. *f.* 5.

Polygala africana glabra, florum galea binis cristis fimbriatis ornata ex involucro &c. *Pluk. alm.* 300. *t.* 53. *f.* 2.

3. POLYGALA *bracteolata β* floribus cristatis racemosis: carina cristis breviore, caule suffruticoso, foliis lineari-subulatis.

Polygala foliis lineari-subulatis. *Hort. cliff.* 353.

Polygala frutescens, foliis linearibus, flore majore purpureo. *Burm. afr.* 202. *t.* 73. *f.* 2.

Polygala africana frutescens angustifolia major. *Tournef. inst.* 175.

4. POLYGALA *bracteolata γ* floribus cristatis racemosis, caule erecto suffruticoso simplicissimo, foliis subulatis.

Polygala æthiopica, strictissimis glabris foliis, flore phœniceo. *Pluk. mant.* 153.

Polygala foliis linearibus acutis, flore purpureo minore. *Burm. afr.* 203. *t.* 73. *f.* 3.

Polygala capensis, folio angustissimo, flore minore. *Pet. sicc.* 247.

5. POLYGALA *bracteolata* ♂ floribus criſtatis alternis, caule erecto ſuffruticoſo ramoſo; foliis linearibus obtuſis ſcabris.

Polygala folio lineari obtuſo, flore albente minimo. *Burm. afric.* 204. *t.* 73. *f.* 4.

Polygala æthiopica, anguſtis hirſutis foliis, flore obſolete purpureo. *Pluk. mant.* 153. *t.* 404. *f.* 6.

6. POLYGALA *myrtifolia* floribus criſtatis racemoſo-ſparſis: carina lunulata, caule fruticoſo, foliis lanceolatis obtuſis.

Polygala foliis lanceolatis obtuſis, caule fruteſcente. *Hort. cliff.* 353.

Polygala fruteſcens, foliis oblongis glabris, flore purpureo. *Burm. afric.* 200. *t.* 13. *f.* 1.

Polygala arborea myrtifolia, capitis bonæ ſpei, floribus albis intus purpureis. *Comm. hort. I. p.* 87. *t.* 46. *Raj. app.* 640.

Polygala arborea, myrtilli ſubrotundis foliis, fructu magno tordylii. *Pluk. mant.* 153. *t.* 437. *f.* 4.

β. *Florum carinis criſta deſtitutis.*

7. POLYGALA *cruciata* floribus imberbibus, foliis quaternis.

Polygala foliis quaternis. *Gron. Virg.* 80.

Polygala quadrifolia ſ. cruciata, floribus ex viridi rubentibus in globum compactis. *Pluk. alm.* 301.

8. POLYGALA *ciliata* floribus imberbibus, capſulis ciliatis, caule herbaceo erecto. *Fl. Zeyl.* 268. *deſcr.*

9. PO-

9. POLYGALA *glaucoides* floribus imberbibus, pedunculis multifloris lateralibus, caule diffuſo herbaceo ramoſiſſimo, foliis acuminatis. *Fl. Zeyl.* 270. *deſcr.*

10. POLYGALA *verticillata* floribus imberbibus ſpicatis, caule erecto herbaceo filiformi ramoſo, foliis linearibus.

Polygala caulibus filiformibus, foliis linearibus alternis, pedunculis ſpicatis. *Gron. Virg.* 172.

Polygala quadrifolia minima marilandica, ſpicis florum parvis albentibus. *Raj. app.* 639.

Polygala mariana quadrifolia minor, ſpica parva albicante. *Pluk. alm.* 153. *t.* 438. *f.* 4.

11. POLYGALA *Senega* floribus imberbibus ſpicatis, caule erecto herbaceo ſimpliciſſimo, foliis lato-lanceolatis.

Polygala caule ſimplici erecto, foliis ovato-lanceolatis alternis integerrimis, racemo terminatrice erecto. *Gron. virg.* 80. *deſcr.*

Polygala virginiana, foliis oblongis, floribus in thyrſo candidis, radice alexipharmaca. *Mill. lexic.*

Plantula marilandica, caule non ramoſo, ſpica in faſtigio ſingulari, e floſculis albis compoſita. *Raj. app.* 640. *vide Pluk. phyt.* 439. & 453.

Seneka officinarum. *Geoff. Mat.* 2. *p.* 137.

Senega, Seneka, Seneca *Indis Penſylvanis.* Habitat in Virginia, Penſylvania, Marilandia.

12. POLYGALA *vireſcens* floribus imberbibus globoſo-capitatis; caule erecto herbaceo ſimpliciſſimo, foliis lanceolatis obtuſiuſculis.

Poly-

Polygala foliis lanceolatis alternis, caule simplicissimo, corymbo terminali capitato. *Gron. Virg.* 80.

Polygala rubra virginiana, spica parva compacta. *Pluk. alm.* 300.

Polygala mariana, floribus rubris spicatis. *Pet. muf.* 462.

13. POLYGALA *lutea* floribus imberbibus oblongo-capitatis, caule erecto herbaceo, foliis lanceolatis acutis.

Polygala f. Flos ambervalis, floribus luteis in capitulum oblongum congestis. *Pluk. alm.* 301. *Raj. app.* 639.

Polygala virginiana, flore luteo capitato. *Pet. hort.* 5. 8.

14. POLYGALA *Penæa* floribus imberbibus lateralibus solitariis, caule arboreo, foliis obtusis petiolatis.

Penæa arborescens, buxi folio aspero. *Plum. Spec.* 22.

15. POLYGALA *diversifolia* floribus imberbibus racemosis, caule arboreo, foliis senioribus oblongo-ovatis, recentibus subovatis.

Polygala foliis ramorum provectiorum oblongo-ovatis, tenellorum subovatis, caule arboreo. *Hort. cliff.* 353.

16. POLYGALA *Chamæbuxus* floribus imberbibus sparsis; carinæ apice subrotundo, caule fruticoso, foliis lanceolatis.

Polygaloides. *Hall. helv.* 601.

Chamæbuxus flore coluteæ. *Bauh. pin.* 471.

Cha-

Chamæbuxus flore coluteæ flavescente. *Tournef. act.* 1705. *p.* 312.

β. Polygala fruticosa buxifolia, flore ex purpura rubente. *Tourn. inst.* 175.

17. POLYGALA *spinosa* floribus imberbibus lateralibus, caule arboreo spinoso, foliis ovalibus mucronatis.

Fruticulus *ramis angulatis in spinam desinentibus.* Folia *parva sedi, ovalia, glabra, integerrima, sparsa, subsessilia, apice parum mucronata.* Flores *axillares, sessiles, albidi, solitarii aut bini.* Locus *Æthiopia.*

18. POLYGALA *triflora* floribus imberbibus, caule herbaceo erecto, foliis linearibus alternis, pedunculis subtrifloris. *Fl. Zeyl.* 269.

IV. SENEGA.

17. SENEGA, sive illa planta, quæ veram exhibet radicem *Rattle Snake-Root* dictam, vel antidotum Crotalophori, species est Polygalæ undecima, cujus levem descriptionem heic addimus, in *Tabula II.* vero Fig. 1. *Radicem;* Fig. 2. *Herbam* magnitudine fere naturali delineatam.

RADIX perennis, fibrosa, lignosa, flexuosa, varie ramosa, apice seu basi in varia tubercula dilatata, unde caules enascuntur.

CAULES plurimi, simplicissimi, pedales, teretes, vix manifeste pubescentes, debiles.

RAMI nulli.

FOLIA

Polygala foliis lanceolatis alternis, caule simplicissimo, corymbo terminali capitato. *Gron. Virg.* 80.

Polygala rubra virginiana, spica parva compacta. *Pluk. alm.* 300.

Polygala mariana, floribus rubris spicatis. *Pet. muf.* 462.

13. POLYGALA *lutea* floribus imberbibus oblongo-capitatis, caule erecto herbaceo, foliis lanceolatis acutis.

Polygala f. Flos ambervalis, floribus luteis in capitulum oblongum congestis. *Pluk. alm.* 301. *Raj. app.* 639.

Polygala virginiana, flore luteo capitato. *Pet. hort.* 5. 8.

14. POLYGALA *Penæa* floribus imberbibus lateralibus solitariis, caule arboreo, foliis obtusis petiolatis.

Penæa arborescens, buxi folio aspero. *Plum. Spec.* 22.

15. POLYGALA *diversifolia* floribus imberbibus racemosis, caule arboreo, foliis senioribus oblongo-ovatis, recentibus subovatis.

Polygala foliis ramorum provectiorum oblongo-ovatis, tenellorum subovatis, caule arboreo. *Hort. cliff.* 353.

16. POLYGALA *Chamæbuxus* floribus imberbibus sparsis; carinæ apice subrotundo, caule fruticoso, foliis lanceolatis.

Polygaloides. *Hall. helv.* 601.

Chamæbuxus flore coluteæ. *Baub. pin.* 471.

Cha-

Chamæbuxus flore coluteæ flavescente. *Tournef. act.* 1705. *p.* 312.

β. Polygala fruticosa buxifolia, flore ex purpura rubente. *Tourn. inst.* 175.

17. POLYGALA *spinosa* floribus imberbibus lateralibus, caule arboreo spinoso, foliis ovalibus mucronatis.

Fruticulus *ramis angulatis in spinam desinentibus.* Folia *parva sedi, ovalia, glabra, integerrima, sparsa, subsessilia, apice parum mucronata.* Flores *axillares, sessiles, albidi, solitarii aut bini.* Locus *Æthiopia.*

18. POLYGALA *triflora* floribus imberbibus, caule herbaceo erecto, foliis linearibus alternis, pedunculis subtrifloris. *Fl. Zeyl.* 269.

IV. SENEGA.

1. SENEGA, sive illa planta, quæ veram exhibet radicem *Rattle Snake-Root* dictam, vel antidotum Crotalophori, species est Polygalæ undecima, cujus levem descriptionem hic addimus, in *Tabula II.* vero Fig. 1. *Radicem*; Fig. 2. *Herbam* magnitudine fere naturali delineatam.

RADIX perennis, fibrosa, lignosa, flexuosa, varie ramosa, apice seu basi in varia tubercula dilatata, unde caules enascuntur.

CAULES plurimi, simplicissimi, pedales, teretes, vix manifeste pubescentes, debiles.

[illegible] nulli.

FOLIA

FOLIA ſuperiora lanceolato-ovata, media anguſtiora, & magis lanceolata, omnia in petiolos vix manifeſtos deſinentia, integerrima, margine nonnihil ſcabra, utrinque glabra & viridia, ſubtus autem pallidiora, acuminata: quo baſi caulis propiora eo etiam minora, adeo ut infima vix lineas duas longitudine excedant, ſumma autem pollices duos transverſos longitudine, unicum vero latitudine attingunt. Coſta longitudinalis folii ſubtus prominens, teretiuſcula, ad angulum rectum vaſa exeuntia verſus marginem, ſed admodum obſoleta, emittens.

STIPULÆ nullæ.

SPICA pedunculata; terminans caulem, pedunculo foliis breviore.

FLORES in ſpicam tenuem digeſti, albi, ſeſſiles, circiter quadraginta, innati SCAPO ſtriato *).

Eſt adeo facies plantæ fere Perſicariæ, aut Epilobii aquatici.

V. QUALITAS.

18. RADIX ſolummodo Medicorum promeruit attentionem, cum huic virtute reliquæ non

*) Partes florum ab exſiccatis ſpeciminibus, quæ ad manus fuere, determinare non licuit, adeo ut horum ope generis illuſtrationem annectere non potuerim. Quia vero deſcriptio *Godofredo* inſerta videtur eſſe Cl. *B. Juſſæi* manu exarata, minus de genere dubitamus, poſtquam cynoſuram acutiſſimi ejusmodi Botanici ſubierit; præterea ipſe plantæ habitus vix ramoſus, ſpicatus, flaccidus, foliis ſimplicibus, idem genus confirmat.

non possint æquiparari partes. Hinc in præsenti necessarium duxi, plenariam radicis tradere descriptionem, ut eo melius a Medicis & Pharmacopœis dignosci queat, ne falsas radices loco genuinæ substituant.

α. *Facies* radicis est lignosa, flexuosa, subspithamalis, digito angustior, in plures ramos divaricata, subnodosa, inæqualis, cum Carina minus evidente secundum longitudinem ducta & radicem versus idem latus coarctante. Constat radix hæc Cortice crasso & quasi resina saturato; Substantia vero lignosa, solida, sive non porosa, teretiuscula.

β. *Color* Corticalis substantiæ albido-flavescens, cuticula cinerea obducta; Medullaris vero nivea est.

γ. *Sapor* hujus primo est farinaceus, mox subacidus, denique penetrans, excitans, urens fauces cum tussicula, fere constringens.

Sapor hic acris exurens simulque acidus singularis adeo sentitur, ut similis in toto regno vegetabili vix reperiatur.

δ. *Odor* nullus.

19. ANALYSIN seu adæquatam radicis Chemicam resolutionem in hoc themate subjungere animus fuit; sed quum sufficiens ejus mihi defuerit copia, negotium hocce, prout volui, exsequi non potui. Interim tamen pro ea, qua licuit, quantitate, a Cl. Præside communicata, nonnulla institui experimenta, ut inde cognoscerem, quæ partes essent plantæ constitutivæ, quibus præcipua comprehendatur virtus, quæ denique medicamenti

menti forma optimam ægrotis opem præstaret. Ambæ tincturæ, cum spirituosa, tum aquosa, cum solutione *Lacmus* rubescunt; cum *Syrupo violarum* virescunt. Ostendit itaque solutio Lacmus *acidum*, Syrupus vero violarum *alcali*, contrario modo; quod exinde derivatur, cum acidum in radice latens citius detegatur solutione Lacmus, quam syrupo violarum; cum succus ille Lacmus cum alcalino sit combinatus, syrupus vero violarum cum acido. Hinc elucescit & acidum & alcalinum quid adesse. Acidum porro demonstrat sapor, alcalinum veró *mercurii sublimati* præcipitatio, lenta licet, tamen contingens, alba quasi & nebulosa. Ex his allatis ac ex tincturis tam aquosis quam spirituosis, earumque sapore & modo agendi in partes oris interiores (36), concludo radicem constáre particulis terrestribus, resinosis, gummosis atque salinis, summamque residere virtutem in salino-gummosis.

VI. VIRES.

20. Vires hujus plantæ sunt evacuatoriæ, resolventes, & forte vulnerariæ, quæ omnia clarius significabo.

21. SIALAGOGA: quivis enim, qui vel minimam hujus portiunculam degustaverit, satis percipit, quam copiose confluat saliva; movet præterea in fauce screatus copiosissimos.

22. *Vomitoria* evadit, dum in ratione subjecti majori, quam par est, propinatur dosi; licet nondum credam, quod a prudenti Medico Practi-

Practico hac mente præscriberetur, cum obstent urens ejus sapor ac ignea fere acrimonia.

23. *Purgans* observatur, licet non adeo specifice: interdum enim leviter alvum subducit, interdum usque ad catharsin; interdum in has vias ne minimum quidem operatur. Forte diversitas hujus effectus a varia petenda est subjectorum temperie.

24. DIURETICA vis radici fere nativa adjudicatur, qua efficaciam suam singularem extra omnem ponit dubitationis aleam. Urinam enim pellendo, purulentum, putridum, sive aliud œconomiæ animali inimicum, e massa eliminat sanguinea; quo locum sibi vindicat inter præstantissima medicamenta diuretica.

25. *Diaphoretica* non adeo est conspicua, cum unice fere diuresi agat; aucta enim una excretione, semper diminuitur altera.

26. INCIDENS est præstantissimum tam in calidis, quam frigidis morbis; mirum enim in modum tenacem humorum compagem ac gelatinosam dividit, & antiphlogisticam eorum diathesin solvit.

27. *Expectorans* egregium, dum levi quodam stimulo pulmones ad concussiones stimulat.

28. *Vulnerariam* & *Detergentem* vim denique illi addit Cl. Tennentius, argumento a Pleuritide desumto; quo in casu agat, necesse est, balsamici instar, abstergendo & pellendo urinam.

VII. USUS.

29. **I**n ICTU *Crotalophori.* Hic ſpecifica diuturna penes Americanos experientia & obſervationibus recentiorum Medicorum, extollitur, modo juſto præbeatur tempore, antequam virus per univerſam humorum maſſam ſeſe diffundat. Hinc omnibus cordatis Medicis adverſus noſtrarum viperarum puncturas experimenti loco merito eandem commendamus; cum conſtet, conterraneorum noſtrorum plurimos, harum ſæpius ſuccumbere veneno: nondum enim detexit dies certum aliquod Antidotum, ad quod in hoc puncto, in inſtanti periculo, ſit confugiendum; neque enim ſpem noſtram implevit, quod adeo deprædicatum eſt, oleum olivarum. Vide *It. Gothl. p.* 306.

30. *PLEURITIDE, PERIPNEUMONIA, Pleuropneumonia*, & *Paraphrenitide.* Videns DD. Tennentius eosdem, qui Crotalophoro vexati erant, iisdem fere ac qui febribus hiſce inflammatoriis conflictantur, urgeri ſymptomatibus, quid in hiſce valeret Radix auſus eſt experiri; ceſſit ei adeo feliciter experimentum, ut nullum adhuc dum cognitum ſit remedium, cui tanta in his conſanandis competat prærogativa *); unde hoc horum morborum unicum ſpecificum dicere haud veritus eſt. Optandum certe eſſet, ut in noſtris etiam

---

*) Pro hac medicina in Pleuritide perſananda Tennentius præmium 75 librarum a Parlamento Philadelphiæ obtinuit. *Penſylv. Gazett.* 1739. *n.* 555.

etiam servaretur Pharmacopoliis radix, cum memorati morbi plurimos penes nos, præcipue de plebe, immature exstinguant. Divulgatis de hac re observationibus auctoris sæpius nominati in Virginia, eo cum fructu in his casibus usurpari cœpit, ut raro tres aut quatuor jam e centum e vita decedant, cum tamen antea ultra partem dimidiam eodem defungerentur fato quotannis.

31. *HYDROPE* & *Asthmate* experimentis etiam evictum, ob vim suam eximie incidentem.

32. *ARTHRITIDE*, *Podagra*, *Rheumatismo*, præeunte itidem experientia, insignis etiam deprehensa est radix.

33. *MARASMO virginico*. Hic morbus Virginiæ est Endemius, Europæis præcipue decretorius, qui illuc advecti fuere. In hoc profligando magna certe præstitit. Hæc ratio fuit, cur Dn. Tennentius eandem in incipiente Phthisi adhibuit, cum ægrotantium interdum prosperis rebus.

VIII. PRÆPARATA.

34. *CRUDAM* aut siccam barbari eam applicant a serpente Caudisona percussi.

35. *PULVIS* ad grana XXXV. præscribitur, ast in forma liquida citius afflictis medetur.

36. *Tinctura spirituosa* est Colore flavo, Odore vinoso, Sapore calidissimo instar ignis urente; qui calor & sapor ita œsophago inhærent,

ut ſi non ſemper vomitum, tamen nunquam non conatum vomendi excitet, cum multo ſputo & muco. Hac ideoque nunquam uſus eſt Tennentius.

Tinctura aquoſa primum Sapore & Odore eſt fere vinoſo ac grato, poſtea vero peculiari ſapore fere radici proprio, ad fauces tandem properante, ſemperque tuſſim excitante vix coërcibilem, dum operatur quaſi pungendo & ſalivam provocando. Hæc tinctura coloris eſt albidi, & plerumque adeo mucilaginoſa, ut chartam vix penetret emporeticam ſive linteum, dum colatur. Nec hanc adhibuit Auctor D. Tennentius.

Tinctura Vinoſa, cum vino edentulo parata, Colore eſt ſubpurpuraſcente, Odore mediæ & Sapore fere radicis. *Doſis* cochlearia tria. Hæc Tennentio fuit uſitatiſſima. Conficitur hoc modo:

Rec. *Rad. Seneg. comminut.* Uncias IV.
Vini Canarienſis Libr. I.
Stent in digeſt. per III. dies loco cal.
Decant. col. ſerva uſui.

37. *EXTRACTUM ſpirituoſum* eſt Colore, Sapore, Odore tincturæ ſpirituoſæ, ſed mitius.

Extractum aquoſum Colore ſubfuſco, Odore grato vinoſo balſamico, Sapore primum acido, mox acri, pungente, ſtimulante; adeoque fere cum radice eodem. Hæc duo nec unquam praxi accommodavit Tennentius.

38. *DE*-

38. *DECOCTUM*, quod toties ac tinctura vinosa fuit usurpatum, sequenti præparatur methodo:

Rec. *Rad. Seneg. dissect.* Uncias III.
Aquæ font. puriss. Libr. II.
Coque ad tert. part. consumtionem.
Cola per linteum cum expressione, tepidum offeratur.
Dosis Cochlearia III.

IX. THERAPIA.

39. ICTU *Crotalophori* (29). Americani radicem masticant, succum illius deglutiunt, masticatam de cetero vulneri imponunt. Idem etiam efficit *Decoctum* illius lacte edulcoratum, quin imo tinctura vinosa, cum in hisce præparatis omnes radicis particulæ junctis viribus agant.

40. *FEBRIBUS phlogisticis* (30). Hæ a Dn. Tennentio sequenti expugnantur medendi methodo: Circa initium febris primo secetur *vena* in brachio vel pede ad X vel XII uncias sanguinis. Post horæ quadrantem dosin unam *tincturæ* (36) vel *Decocti* (38) porrigit, tertia quaque hora eandem repetendo, donec remiserunt symptomata. *Potus* ordinarius sit infusum theæ, aut radicum malvæ melle vel saccharo gratum. *Cibus* sit puls ex farina cum aqua, panatella (Bouillon) aut poma assata. Si symptomata sint pertinaciora, quam ut post tertiam dosin sint diminuta, celebretur iterum *venæ sectio*, ad quam etiam

progrediendum, si hæc de novo exacerbari videantur: ita tamen, ut intra nyсthemeron semel tantummodo pertundatur vena. Raro evenit, quod ultra secundam vel tertiam vicem necessaria sit hæc medendi ratio. Mitigatis symptomatibus quarta vel sexta hora solummodo repetatur dosis medicamenti: Si vero augeantur, intra brevius spatium illud dari necesse est. Si *Diarrhoea* ex medicamenti usu ægrotum præcipitare videatur, rarior sit illa, vel etiam sistenda haustu heic simul præscripto:

Rec.	*Aqu. Cinnamom. s. v.*	Uncias II.
	Lapid. Cancr. ppt.	Grana XL.
	Sal. Tartari	Scrup. Semis.
	Syrup. Cydonior.	Unciam Semis.

m. f. haustus, una vice hauriendus.

Cavendum tamen, ne hoc vel aliud obstipans adhibeatur, si diarrhoea fuerit critica, aut hæc sine virium jactura persistat: in alio vero casu

Rec.	*Rad. Seneg. pulver.*	Drachm. Semis.
	Specier. Diascordii	Grana XV.
	Aq. Cinnam. s. v.	Unciam I.
	M. pro una vice.	

Huic insistit medendi viæ Cl. Tennentius, donec in urina appareat *sedimentum* coloris lateritii. Si enim levari videantur ægrotis cum sedimento albo, minus certus est Auctor de omnimoda crisi morbi, quin recidiva mulctentur.

41. Fri-

41. Frigidis (31) in morbis & Dolorosis (32) absque febre, Radix cum suis præparatis, in curationem trahitur; pro subjecti diversitate dijudicatur tunc necessitas Phlebotomiæ.

X. SUCCEDANEA.

42. POLYGALÆ VULGARIS (16: 1.) radix analogam fere virtutem hac cum nostra habet Senega; huic tamen & sapore, immo vi & efficacia longe est inferior. *Parisienses* *) hanc optato cum eventu in *PLEURITIDE* cum affinibus adhibuerunt, licet vi debiliore agat. *Screatus* movet copiosos, & sanguis postero die ab hujus usu minus coriaceus & multo floridior apparet, teste *Godofr. mat. med. t. 2. p.* 141. Valdopere miror, hunc Godofredum eandem solummodo ad XII. grana præscribere, cum ad Senegam in dupla ratione tuto possit assumi. In votis omnino est, ut non negligerent Medici nostrates, quid penes nos in viperarum puncturis efficere posset, tentare, donec copia esset veræ Senegæ.

43. *VALERIANA officinalis* (sive *Phu.*, quæ longe præstantiori gaudet virtute) in tinctura cum Radice Senegæ a Dn. Tennentio subjungitur, & quidem ad unciam unam cum semisse. Hanc valde deprædicat in morbis Dolorosis (32:41) & Tabe, (33) unde brevi convaluere ægroti. Non omnes modo, uti

*) *du Hamel act. parif.* 1740.

vera Senega, excretiones pellit, sed eti quidquam fovet anodyni, quod ipse od evidenter satis indigitat.

44. *DULCAMARA:* stipites in infuso poten adeo omnes promovent excretiones: vel alvum laxare, sudores elicere, menses, loc & præcipue urinam pellere, ut his doti ad Polygalam hanc propius accedere pror videatur; immo etiam Valerianæ. Cum j omnia Antidota excellentiora, contra S pentum Ictus, sint pellentia & diureti perquam gratissimum nobis esset, si expe etiam vellent Medici nostri, quali, & in stinguendo nostrarum viperarum veneno, in febribus inflammatoriis curandis, hæc e efficacia.

XI. EPILOGUS.

45. Breviter sic &, ut opinor, perspicue sat historiam dedi speciei hujus Polygal alias dictæ Senegæ. Primam plantæ huj cognitionem, uti antea diximus, juste def rimus Cl. Anglorum Medico sæpius memor to, Dn. Joh. Tennentio, qui in tractatu su hoc inscripto titulo: *Essays on the pleures Philadelph. an.* 1736. *in 8vo.* edito, eandem cum multorum ægrotantium ingenti com modo, erudito orbi lubens communicavit. In *Physical disquisitions*, sive disquisitionibus suis medicis ulteriorem hujus, quoad virtutes, ideam tradidit, quarum duas solummodo *Londin. an.* 1735. typis idiomate Anglicano, expressas hucusque vidi. An quarta, quin-

quinta & ſexta ſub prelo jam ſudent, vel dudum publicam viderint lucem, prout hic noſter in prima ſua pollicetur disquiſitione, non certo definiam. Oleum tamen & operam me non perdidiſſe judico, dum excellens hoc & divinum fere remedium in popularium meorum inſigne emolumentum hiſce vulgatiſſimum reddere decrevi.

XXIII.

GENESIS CALCULI

QUAM

PRÆSIDE

D. D. CAR. LINNÆO

PRO GRADU DOCTORIS

sistit

Stipendiarius Regius

JOH. OTTO HAGSTRÖM

Jemtlandus.

Upsaliæ 1749. *April.* 5.

I. INTRODUCTIO.

I. MUTATIONI perpetuæ omnia creata in triplici naturæ regno subjiciuntur, & unius destructio est alterius restauratio. *Vegetabilia* humum consumunt, hæcque destructa in humum redeunt, unde primos duxerunt ortus.

Animalia vegetabilibus nutriuntur, & emenso vitæ curriculo, humum, ceu originem suam, de novo quasi formant.

Lapides destruuntur quotidie, & e destructis novi pariter generantur.

II. LA-

II. LAPIDES GENERANTUR vel in *terra* ut SAXUM *Syst. nat.* 6. *n.* 31. in *aqua* ut TOPHUS, S. N. 32. in *aëre* ut STALACTITES, S. N. 33. in *igne* ut PUMEX S. N. 34. in *Lapidibus* ut ÆTITES. S. N. 35. in *vegetabilibus* ut TARTARUS S. N. 36. in *animalibus* ut CALCULUS. S. N. 37.

III. CALCULI animalium II) sunt vel *Naturales* vel *Præternaturales:* ad NATURALES referuntur:

α. *Testacea* animalia, quæ tegmina sibi parant lapidea, ut Conchæ, Cochleæ, Patellæ, Cypræa, Lepades: in his observamus species *Marinas* instructas esse testis crassioribus, quam species aquæ dulcis; hasque, scilicet *aquæ dulcis*, testa crassiori, quam *Terrestres*.

β. *Zoophyta* ædificant domicilia lapidea seu *Corallia*, in quibus habitant.

γ. *Avium* ova teguntur crusta lapidea, quæ eis brevi accrescit, pridie enim antequam ponuntur, ne vestigium quidem hujus testæ lapideæ cernitur.

δ. *Cancrorum* oculi *officinis* ut & testa eorum, sunt veri calculi, qui quolibet anno gignuntur & decidunt.

Omnes hi (α β γ δ) Calculi sunt indolis calcareæ, unde ex his ustulatis evadit calx viva cum aqua effervescens, uti ante ustulationem cum acidis effervescebant.

IV. PRÆTERNATURALES Calculi (III.) in Bobus, Equis, Suibus, Canibus, &c. præcipue

cipue tamen in animalibus phytivoris, minus in carnivoris generantur, sæpe etiam in Homine.

V. NOMINA varia sortitur calculus, ratione Loci natalis & Liquorum, ex quibus componitur, ut

α. *Calculus urinarius* ex *Urina* in renibus aut vesica urinaria.

β. *Tartarus Podagræ* e Synovia in geniculis.

γ. *Tartarus dentium* e saliva dentibus adhærens.

δ. *Ægagropila* e liquore gastrico in ventriculo pecorum.

Bezoar orientale in Capris Gazellis dictis. S. N. 32: 8.

Bezoar occidentale in Rupicapris S. N. 32: 5. aut Mazamæ Hern. mex. 324.

Pedra del Porco in Hystrice S. N. 17: 1.

ε. *Cholelithus* e Bile intra vesiculam felleam.

VI. CALCULUS HUMANUS *Urinarius* summo cum salutis & vitæ discrimine generatur. Urgens igitur necessitas mortales impulit ad quærendum auxilium contra tam horrendum generis humani hostem. Hujus igitur generationem rimari, mihi in præsenti animus est; præcipue cum multo facilius præcavetur ejus generatio, quam promovetur ejus partus.

Medi-

Medicorum ingenia semper exercuit hic *) calculus, quapropter variis Autorum sententiis de genesi calculi supersedeo, cum apud historiæ Medicæ scriptores sponte occurrant. Angustiæ temporis & chartæ diffusum scribendi modum haud permittunt.

Observationes & Experimenta mea, quæ huic materiæ illustrandæ inserviunt, orbi eruditorum examinanda offero. Erunt illa, ut spero, suffulta veris principiis Historiæ Naturalis, Mineralogiæ, Chemiæ, Diætetices, Physices & Physiologiæ: quæ singula ad historiam Geneseos Calculi concurrant, necessum est, ut modus mirandæ hujus generationis rite & distincte percipiatur. Felices illos prædico, qui e magno & abundanti penu omnium desideriis satisfacere valent; sufficit mihi ex arcta suppellectili pauca tantum depromere.

II. LOCUS.

VII. Ab omni humore corporis animalis stagnante calculus nascitur, hinc nulla corporis pars, in qua liquor diu retinetur, a calculo immunis est.

α. Calculus urinæ S. N. 37. 1. admodum frequens est; in renibus natus *Calculus renum* audit, ad vesicam delatus urinariam, ibique a circumambiente urina auctus, *Calculus Vesicæ* vocatur.

β. Cal-

*) Calculi in corpore humano ortum, rem esse obscuram, intricatam, nondumque hactenus cognitam, Medici sagaciores, quamvis & ingeniosissimi, fateri coguntur. *E. N. C. dec. 1. ann. 4. obs.* 167.

β. *Calculus Salivæ* S. N. 37. 2. vulgatiſſimus eſt, & dentibus plerumque accreſcit; in glandulis etiam ſalivalibus & ſublingualibus interdum repertus eſt.

γ. *Calculus Pulmonum* S. N. 37. 3. generatur ex muco pulmonum, horum glandulæ ad ſingulas dichotomias bronchiorum ſitæ, mucum ſecernunt, lubricantem pulmones.

Lapicidæ & alii, qui lapidibus cædendis, agris pulverulentis torrida æſtate arandis, aut pavimentis ſabulo ſparſis mundandis occupantur, huic expoſiti ſunt. Nam pulverulenta materia lapidoſa, per aërem diſperſa, reſpiratione in pulmones attrahitur, a muco glandularum coadunatur, augetur, aſthma, tuſſimque ſiccam excitat, adeoque tuſſiendo ſæpe expellitur, ut videre licet inter lapicidas Holmienſes & ruſticos Orſenſes Dalekarliæ, quæ hanc ob cauſſam Phthiſi pulmonali plerumque moriuntur. Pariſienſibus, præſertim lapicidis, aquæ cretaceæ & vini potatoribus familiaris eſt hic calculus. VAILLANTIUS, celebris ille Botanicus, hoc fato periit.

δ. *Calculus Gaſtricus* S. N. 37. 6. gignitur in ventriculo ruminantium Pecorum a fibris aut ramentis radicum indigeſtibilibus, ut & pilis linctu deglutitis, qui in globum compacti cruſta lapidea ſenſim obducuntur, uti in Rupicapris alpium, Rhenonibus, Bobus &c.

ε. *Calculus fellis* S. N. 37. 4. in *Bobus* plerumque naſcitur, e quibus Turcæ & Judæi eum diligenter colligunt. Sæpe etiam reperitur in *Hominibus*, præcipue obeſis, & ſpiritus vini potatoribus. Generatur a Bile coagulata. Hujus calculi ſuper-

ſuperficies polyedra, flava, figura indeterminata, lævis, cruſta duriore circumdatur, magnitudine plerumque ſeminis Viciæ; in aqua natat.

ζ. *Calculus Podagræ* poſt paroxyſmum podagricum ſæpe effoditur e fiſſuris articulorum manuum, pedumque. In Muſeo Regio Societ. Londinenſis ſervatur crus defuncti cujusdam Podagrici, cujus vaſa majora ſunt impleta materia quadam calcarea. Monuimus ab initio hujus §. ab omnibus liquidis ſtagnantibus poſſe dari calculos; id quoque Obſervatores teſtantur. Sic LISTERUS vidit calculos in *Cerebro*, *Pulmone*, *Veſiculis Seminalibus*, *Utero*, *Ventriculo*, *Inteſtinis*, *Articulis* manuum & pedum. BOERHAAVIUS in *Ore*, *Auribus*, *Oculis*, muſculis *Cordis*, *Placenta* uteri, *fiſtula Ani*. Alii in ipſa *Glandula pineali* *), & ſic in aliis.

In Muſeo p. m. Ziervogelii, in Pharmacopolio Regio Holmenſi, aſſervatur cor, cujus valvulæ exeſæ ad exortum aortæ, earum loco tres valvulas lapideas formarunt; idem cor, Celeb. Dn. PRÆSES exemit cuidam famulo ex palpitatione cordis, cum tuſſi ferina & ſudore colliquativo, demortuo.

Omnes hi calculi (α. β. γ. δ. ζ.) ſunt indolis calcareæ, pariter ac calculi Naturales animalium (§. III.), nam calcis inſtar cum ſpiritu nitri, vitrioli aut aqua forti efferveſcunt & ſolvuntur. Horum omnium frequentiſſimus eſt calculus urinæ *a*), hinc ad conſiderandam urinam properamus.

III.

---

*) *E. N. C. cent. 9. obſ. 63.*

a) Bilis & Urina præcipue Calculos generant. *Boerh.*

III. URINA.

VIII. URINA eſt excrementum ſ. lixivium maſſæ ſanguineæ, ſecretum per renes, deinde ad veſicam urinariam delatum, ubi plerumque quidquam retinetur, tandem per urethram evacuatur. Ergo urina eſt fæx chyli, ſeu reſiduum maſſæ ſanguineæ, poſtquam vires vitæ præcipuas dotes ſibi aſſimilaverunt, ad nutriendum, renovandum & ſecernendum.

Urina maximam partem conſtat *aqua*, quæ multum *ſalis* ſoluti continet, *terra* ſubtili & inviſibili, & pauco *oleo* *).

IX. MUTATUR URINA ab ingeſtis qua *odorem*, *ſaporem*, & *colorem*. Sic a Terebinthina, Junipero, Balſamis, Aſparago, Myriſtica, Mace, Allio, Carduo, Cynara, *odorata* evadit; a Copaiva, cibis ſalſis, potu acido & vinoſo, *ſapidior* redditur; a Rhabarbaro & Curcuma *flava*: a fructu Opuntiæ *rubra*; a ſeminibus Leviſtici *fuſca*.

X. *Eſculenta* diverſa indolem urinæ variant: ab eſu VEGETABILIUM urina fit *inertior*, a CARNIUM *acrior*.

Neque heic reticendum, quod urina certis temporibus, & quibusdam in morbis plus ſedimenti ponit, ex quo præcipitato tam multa Medicorum prognoſtica in febribus.

XI. *Conſiſtentia* ingeſtorum urinam quoque immutant. Dum Boves hyeme FOENO SICCO nutriuntur, urinam turbidam, ſedimento plenam reddunt; at æſtate, cum VIRIDI HERBA paſcuntur,

*) Oleum hoc fœtidum amareſcens ex pinguedine & Calore, quod iſchuria retentum, ſæpe intra dies XVIII. necat. B.

tur, urina limpida & clara conspicitur, vixque sedimentum relinquit. *Linderstolp.*

Boves Ungaricos hyeme semper calculo laborare, eundem vero, dum gramine vescuntur, solvi, testatur *Kramer. medic. castr. Chir. p.* 176.

XII. Omnia animalia, quæ alimentis salsis delectantur, per urinam SALEM reddunt, idemque sal per evaporationem colligi potest.

Scorbutici, & illi, qui massam sanguineam multo sale saturatam habent, urinam dant salsam, fœtidam, copioso cum sedimento; horum urina multum crustæ ad latera matulæ, multumque materiæ tartareæ ad fundum ponit.

XIII. TERRESTRES PARTICULÆ difficile quidem vasorum oscula pertranseunt ad sanguinem; subtilissimæ vero quin intrent, cumque sanguine circumferantur, non est, de quo hæsitemus. Vir quidam Illustris in Patria nostra per plures annos acido ventriculi laborabat, cui medendo varia absorbentia ipsamque Cretam assumebat; urina missa, a creta per acidum soluta, albida instar lactis apparuit, evidens certe argumentum, quod particulæ cretaceæ transeant ad massam sanguineam, cumque ea circulentur usque ad vesicam urinariam.

XIV. MATERIA hæc lapidea (XIII), seu terrestres particulæ, in omnium hominum corporibus generatur a chyli fæce (VIII.); forsan etjam ab eo, quod per vires vitæ quotidie teritur de corpore humano *), quodque *urinæ sedimentum* vulgo

*) Terra hæc tenuissima est quasi ultimum solidum nostri corporis, cujus gluten erat oleum, vel aqua, vel utrumque. Hæc est materies & vera mater infelicis calculi, ut pulchre probavit Helmontius de Lithiasi.

vulgo audit, ex quo latera matulæ incruſtantur. Hæc cruſta non ſolvitur in aqua utpote coalita a terra, ſale, oleo & aqua intime combinatis VIII.). *Sic materia calculi in omni urina eſt, & inſeparabilis a ſanitate perfecta. Boerh. calc.* 37.

XV. In urina nuper miſſa nullum animadvertitur ſedimentum, at frigefacta, opaca fit cum nubecula, quæ ſenſim fundum petit; tandem latera matulæ, particulis cruſtaceis, veluti cryſtallis, obducuntur, uti Boerhaavius in *Prælect. de Calculo* (Gœttingæ 1744. oct.) hiſtoriam Urinæ pulcre deſcribit: p. 33. 36. *Sumſi urinam*, inquit, *recens redditam, adbuc calidam, hominis ſani, qui nec ipſe unquam calculo laboraverat, nec in familia ejus cognita erat lithiaſis. Talis urina poſt omnes coctiones peractas reddita, ſcil.* 12. *horis poſt paſtum ultimum, accepta fuit vitreis vaſis cylindricis, quorum diameter erat ſeſquipollicis, ut microſcopiis primi generis poſſet melius conſpici; erat coloris citrini, apparebat liquor homogeneus, pellucidus, ſed microſcopiis calens inſpecta nullum dabat rudimentum calculi. Talis urina ab omnibus judicabatur ab omni calculo immunis. Reliqui per ½ horæ, tunc per microſcopium examinans inveni plenam corpuſculis pluribus, ſed æquabiliter diſtributis. Hæc per microſcopia apparebant flocculenta, quæ non habebant æquabilem politam ſuperficiem, ſed aliquid tomentoſi; hæ particulæ avidiſſime ſurſum & deorſum agebantur, quot deſcendere videbantur tot videbantur aſcendere. Nihil alteri præponderabat in tota urina, ſed omnia æquilibrata erant. Tandem aliquid albeſcentis apparuit, quod prius non apparebat: Tum videbantur lotio inhærere ſtrata quædam ſpirituoſa pinguedinoſa. Obſervavi tunc ſtrictiſſime, quod ex pinguibus his lituris ſenſim formabatur ſpecies quædam nubeculæ. Hæc primo pendebat per totum*

hunc

hunc cylindrum, magis versus axin quam ad latera, vocaverunt Enæorema suspensum innatans.' Hæc nubecula sensim fiebat omni momento densior, & incipiebant illa corpuscula non amplius apparere agitata, sed in hanc nubeculam colligi, quæ tandem incipiebat descendere. Tunc tota hæc pars in sua superficie spectata erat calculus, & candidissima illa nubecula urinæ sane erat calculus.

Postquam sic steterat quiescens in calore 12 graduum, tempestate satis calida, & in aëre externo, post horulam non dum impletam, formabatur ad latera vasis calculus ubique & ad fundum, & in tota superficie, non videndus nudo oculo, sed per microscopia. Tandem ad omnia latera vasis concrescebant grana satis gravia, fiebant majora, ultimo tam magna, ut facile cum grano sinapi possent comparari: erant rhomboidea obtusa; & hæc semper vidi in urina bona, deinde parallelepipeda inveni.

Ex quibus elucescit, urinam deponere calculi materiam crystallisando; quapropter quasdam leges crystallisationis breviter percurram.

IV. CRYSTALLISATIO.

XVI. SALIA omnia crystallisantur: & primam forsan causam omni crystallisationi *) subministrant.

REQUISITA facilioris crystallisationis sunt: QUIES, FRIGUS & BASIS solida, cui salia adfigi possunt. *Spiritus vini*, affusus liquori crystallisationem accelerat. CARNES musto fermentanti inditæ fermentationem promovent experimento

*) *Vol. I. Diss. de Crystallorum gener. cap. 3.*

mento Rheni accolarum. *Terra* ſubtiliſſima unita ſali, in ſufficienti vehiculo, tranſit in cryſtallos lapideas, aqua non ſolubiles. Hinc *Boerh. Chem. I. p.* 613. *Mirabile*, inquit, *quod ſales ſubtiliſſimi arcte uniti terræ, maſſam conficiant in aqua ebulliente haudquaquam ſolubilem.*

Pari modo ad latera vaſis, *tartarus* majori copia generatur a vino turbido.

XVII. *Baſis* (XVI.). Sali cryſtalliſando, lixivioque ad pelliculam usque coquendo, ſemper adduntur culmi, paleæ, aut aliud quoddam ſiccum, quod ſtatim cryſtallis circumdatur.

Sacchari Confectores, dum globulos Bezoarticos conficiunt, pro baſi addunt ſemen quoddam aut corticem Cinnamomi &c. Hi etiam alumen aut aliud peregrinum ſal ſaccharo conficiendo adjiciunt, ut facilius in cryſtallos abeat.

Stalactites, in rivulis montis Omberg generatus, ubi aqua per terram calcaream fluit, incruſtat omnes ramulos emortuos & ſiccos cortice lapideo, viridi plantæ nunquam affixus.

XVIII. *Frigus* (XVI.). Cryſtalliſatio peragenda reponitur in cella, aut loco frigido; calore enim impediuntur, quo minus præcipitentur & colligantur cryſtalli; haud aliter ac *Urina*, quæ in loco calido poſita parum ſedimenti ponit, in frigido autem cito albeſcit & præcipitatur (XV).

§. XIX. *Quies* (XVI.). Cryſtalliſanda niſi in quiete collocentur, parvæ & irregulares formantur cryſtalli, & in vehementiori motu vix poſſibilis redditur omnis cryſtalliſatio.

V. A T O N I A.

XX. CORPUS nostrum conservatur motu. Motus Liquorum multum dependet ab elasticitate vasorum.

QUIETE nimia degenerant liquores, & ni moveantur aquæ, corrumpuntur *). Quamprimum pars aliqua nostri corporis debilitatur, viscido gignendo apta fit.

α. *Gulæ* qui nimium indulsere, sæpius sequenti die materiam viscidam copiosam evomunt.

β. *Oculi* labefactati deponunt in canthis mucum seu lemma.

γ. *Nares* debilitati a fenio, frigore, &c. continuo stillicidio laborant, ut in Coryza.

δ. *Pulmones* debiles in morbo consumtis exscreant glutinosum, quo tandem suffocatur homo, ut in Agone.

ε. *Intestina* laxa & infirma deponunt excrementa mucosa, ut in Lienteria.

ζ. *Gingivæ* debilitatæ & dentes vacillantes obducuntur viscido. Hinc Batavi, quando servos emunt, probe observant gingivarum & dentium puritatem, ex qua judicant de servorum vita & sanitate.

η. *Laxitas gingivarum* est signum primarium scorbuti & primus gradus œdematis; adeoque scorbutus omnium primo gingivas, deinde pe-

 des,

*) Hinc Bagliv. prax. Vina, Venus, Otium, Crapula, sunt primi parentes Calculorum & Podagræ; quia omnia debilitant.

des, & tandem reliqua viſcera debilitat: unde cachexia a ſtagnantibus liquoribus ſcorbuticos in hydropem præcipitat, nam ubi deſinit ſcorbutus, ibi incipit hydrops.

ϑ. *Vulnera*, a laxitate partium, pus magna copia generant; roborato autem vulnere tollitur puris copia.

XXI. ACIDA refrigerant corpus, debilitant fibras; hinc ab acido pallores; hinc acida in febribus calidis proficua.

α. *Helluones* & ſtrenui potatores vini, poſtridie expergiſcunt cum tremore & languore totius corporis. *Lingua* & *dentes* viſciditatibus involvuntur: *Thorax* exſcreat mucum: *Ventriculus* acetum evomit: *Inteſtina* exonerant fæces liquidas glutinoſas: *Oculi* lippitudine, *Naſus* ſtillicidio gravantur.

β. *Feminæ* a vita ſedentaria, acidis ingeſtis, & potu debilitante, *Thea* &c. laborant acido in primis viis, inde pallidæ & debilitatæ in toto corpore, unde Leucorrhœa, ſeu viſcidum in vagina natum.

Ex hiſce (α. β.) ſatis ſuperque videmus, acida generare viſcidum.

XXII. VISCIDUM in corpore ſtagnans putreſcit, putredine autem ſolvitur, & deponit particulas terreſtres.

α. *Cadaver* totum, poſtquam motus demtus eſt, ſola putredine in terram reſolvitur.

β. *Gingivæ* viſcidæ fœtent, at viſcidum tranſit in tartarum, qui dentibus adhæret.

γ. *Ul-*

γ. *Ulcera*, quæ non purgantur a pure, induunt crustam fistulosam, labia callosa tartarea crusta.

Sequi videtur ex hisce, quod acida, ubicunque viscido putri occurrunt, præcipitent particulas terrestres putredine solutas, unde copiosior terrestris materia nascitur. Nam Acida contraria sunt alcalinis, & contraria contrariis præcipitantur, uti docent Chemici. Præterea, acida interdum absorbentur a terrèstribus, cum quibus in massam duram sæpe concrescunt. Acida autem in calculo nocere, ex sequentibus patebit.

SACCHARUM per se & qua tale acidum quidem vix generat. A sacchαro edulcorantur omnia acida & acria. Farinosis vero & fermentescentibus si saccharum adjiciatur, accelerat fermentationem, majoremque aciditatem creat, ut videmus in Confectionibus saccharatis, quibus large assumtis infantes acido copioso adeo divexantur.

Saccharum etiam fibras teneriores & debiliores reddere, experientia confirmatur:

α. *Porci* in insula Thomæ ex Sacchari calamis altiles facti, carnes acquirunt tenerrimas, uti Capones.

β. *Puellæ* rusticæ nostrates saccharatis utuntur, ut teneram, mollem & laxam carnem seu texturam similemque faciem induant.

γ. *Senes* rigidissimis fibris, a saccharatis bene valent, at infantes male.

δ. *Hystericæ* ægrotant a saccharatis, ob laxitatem intestinorum & acidum in primis viis.

ε. *Saccharatis* nimium indulgentes, de proſtrato appetitu & debili ventriculo conqueruntur.

XXIII. VEGETABILIA minus amara & minus calida in copia aſſumta, & plus quam vires vitæ ſuperare valent, abeunt in aceſcentiam. Si parum vini aut cereviſiæ bibitur, acidum non generat. Si autem plus ingurgitetur, quam vires vitæ digeſſerint, corpus mox gravabitur.

α. *Baculi globulus* ſ. manubrium e metallo Robertiano *) factus manu licet ſudanti portatus, ſemper rutilans clarusque manebit; quam primum vero vinum majori copia aſſumſerit, qui eodem utitur, poſtero die globulum hunc obſcurum, & a ſudore acido fuſcum eſſe obſervabit: perſpicuum in ſignum, quod acidum vini totam maſſam ſanguineam, totumque corpus pertranſierit.

Hiſce diebus ipſe experimentum inſtitui cum urina; hæc communiter a ſolutione Lacmus parum admodum rufeſcit; at ſi libram unam vel alteram vini Rhenani vel alterius vini acidi hauſerim, poſt horam unam vel plures valde rubra & rutilans evadit Urina ab affuſa ſolutione Lacmus, certo indicio, acidum vini totum corpus permeaſſe & urinam infeciſſe.

VI. GENESIS.

XXIV. GENERATIO calculi in corpore humano ex antecedentibus facilius colligitur.

Loca communiſſima calculi ſunt omnes humores quieſcentes in corpore (VII.) præſertim vero

*) *Waller. Miner.* 465.

vero urina (XIV. XV.) multum sedimenti deponens (X. XI.), saturata sale (XII.) & particulis terrestribus (XIII. XIV.); per salia enim combinantur & crystallisantur terrestria (XVI.), imprimis si crystallisationi promovendæ adsunt requisita palmaria, scil. Basis solida (XVII.), Quies (XIX.), Acidum (XVI.).

Præterea ad genesin calculi requiritur, ut viscus, in quo generatio calculi perficiatur, tonum suum amittat (XX.), unde liquores stagnantes mucosi & putridi majori copia terram lapidescentem deponunt (XXII.), præcipue si huc accedant acida, quæ terram magis præcipitant (XXII.), & simul tonum partis debilitant (XXI.).

XXV. *Locus primarius* calculi sunt renes & vesica urinaria, ubi maxima liquorum copia, extra circulum sanguinis constituta, evacuatur (VII. *α*).

XXVI. SALIA e massa sanguinea per sudorem & salivam, præsertim vero per renes expelluntur (VIII.), quapropter urina semper salsa deprehenditur.

α. *Salitis* cibis urina acrior & fœtidior redditur, plusque sedimenti relinquit (XII.); contra vero ex herbis virentibus, vix crusta in matula apparet (XI.)

β. *Scorbuticorum* saliva majori salis copia scatet, quæ ideo in igne magis crepitat, unde calculus salivalis hanc ob caussam frequentissime horum dentibus accrescit. Contra autem, dentes illorum, qui puram aquam potant, per quam salia diluuntur e sanguine, purissimi, eboris instar deprehenduntur.

XXVII. TERRESTRES particulæ (XIV.), quo copiosiores in sanguine, eo etiam magis disponunt ad calculum. Hinc calculosi conqueruntur de cerevisia recenti, potuque quocunque turbido & fæculento, utpote heterogeneis & terrestribus particulis impraegnato.

α. Crusta in matula ex urina generatur crystallisando (XV.), ergo etjam pari ratione in corpore. Nam salia conjungunt particulas terrestres ad solidum calculum (XVI.), & calculus humanus multum salis continet, uti patet ex analysi ejusdem chemica.

β. Quo copiosiori sale scatet urina, eo facilius ex ea germinat & sal & calculus, hoc comprobatur ulterius experimento Leeuwenhoeckii, qui unam guttam urinæ primo emissæ, unamque guttam ultimo missæ urinæ, in mensam marmoream stillabat; his guttis exsiccatis, reperiebat guttam urinæ ultimo missam plus salis continere, quam illa, quæ primo emittebatur. Hinc dilucidatur caussa, quare in Hollandia adeo frequenter pueri, raro autem puellæ, pro calculo secantur. Nam pueri mingendo in matulam sæpe decumbunt, adeoque & retinent urinam ultimam magis saturatam sale; puellæ vero, quæ sedentes evacuabunt vesicam, non item.

XXVIII. BASIS solida (XVII.) si intra corpus humanum existit, fundamentum geneseos calculi facillimum ponit, e. g.

α. *Vir* quidam comedit carnem assatam, cui globulus plumbeus inhæsit, post aliquot annos calculum parit, cujus in centro globulus iste plumbeus reperitur.

β. *Puer*

β. *Puer* pro calculo secatur, dum vulnus consolidatur, perfricat hoc fistula tabacaria, cujus frustulum improvide in vulnere relinquitur. Sanatur puer; at urgente necessitate, altera vice secatur, tunc in medio calculi invenitur idem frustulum, calculo undique incrustatum.

γ. *Nuckii adenogr. libr.* 6. *c.* 13. experimentum: immittatur globus ligneus per vulnus vesicæ canis, & vulneris ratio habeatur; canis 10. s. 12. diebus tristis evadet, mox alacrior; dimittatur per aliquot septimanas, aperiatur postea vesica, invenies globulum exiguis calculis quasi totidem crystallis esse incrustatum, dissimili haud modo, quo saccharum cantum album bacillis suis adhærere videmus *).

δ. *Pruni* ossiculum materia tartarea incrustatum, e corpore exemptum, vide *E. N. C. an.* 2. *obs.* 3. *Schol.* 4.

ε. *Acus* aut *Nummi* incaute deglutiti, si in corpore diu hærent, obducuntur crusta lapidea.

Vas quodddm si rumpatur in renibus, grumus sanguinis extravasatus indurescit, basisque fit calculo nascituro, sine solido enim irresolubili vix ulla basis crystalli (XVII.), ergo & vix ulla calculi.

ζ. *Bezoartici calculi* genuini in centro habent festucam ligneam aut aliud quoddam ramentum pro basi, unde & veri a spuriis dignoscuntur sæpius.

XXIX.

---

*) Exempla plurima vide apud *Haller.* in *Boerhaav. Vol.* 2. §. 381. *not.* 6. *pag.* 304.

XXIX. QUIES (XIX.) est fœcunda mater calculi, unde sedentarii magis calculosi reperiuntur, quam exercitati.

α. *Pingues*, ob nimiam renum quietem, sæpius calculo infestantur, quam macilenti.

β. *Decubitus* in dorsum, unde quiescunt renes, calculum sæpe generat. Hinc b. m. Boerhaavius, *homines*, inquit, *a calculo immunes, solo decubitu calculosi fiunt* *).

Ren sinister, quem natura inferius plerumque collocat, frequentius calculo laborat, quam dexter, qui ob diaphragma in majori semper versatur motu; unde *Piso colluv. serof.* ex 100 calculosa nephritide laborantibus, 80 & amplius ren sinister doluit, quod *Schultzius diss. de lithiasi sinistro reni quam dextro frequentius infesta*, derivat ex venæ renalis sinistræ longitudine ejusque progressu super aortam.

XXX. SPIRITUS VINI accelerat crystallisationem (XVI.) salium, teste quotidiana experientia, ita & generationem calculi. Tartarus dentium ab usu spiritus vini indies augetur & induratur.

XXXI. ACIDA fermentescentia **) omnia calculum promovent, hinc vina acida genesi calculi magis favent, quam dulcia. Qui acida vina copiose ingurgitant, podagræ & calculo plus exponuntur, quam illi, qui terras calidiores inhabitant, & dulcia vina hauriunt. Nec mirum, cum vini

---

*) *De Calc. p.* 33.

**) Fermentescentia, non alia: hoc acido laborantes quotidie experiuntur, qui a fructibus horæis nec Hypochondriasi, nec Hemicrania vexantur: at a minima dosi vini penduli misere conflictantur.

vini Rhenani *) libræ quatuor destillatione dant spiritus acidi drachmas quinque; at vini Tocariensis præbet spiritus acidi tantum semidrachmam, teste *Hoffmanno.* Sanissimus quisque a potu acido sæpe stranguriam incurrit, eo quod ab acidis ingestis particulæ terrestres præcipitantur. Quare etjam pauca urina a stranguriosis expressa, turbida & sedimento plena est, pariter ac in illis, qui calculo vesicæ excruciantur, quorum urina summo cum dolore emissa, dimidiam partem sæpe viscido sedimento saturata est. An acidum generet hoc viscidum, aliis dijudicandum relinquo, probe gnarus hoc non esse detritum mucum vesicæ.

XXXII. DEBILITAS partis (XXIV.) semper antecedit calculum, observanda itaque quænam *Renes* præcipue *debilitent*, scilicet

α. *Venus* præmatura & nimia; qui enim huic multum indulgent, dolorem in dorso sentiunt; unde vulgus omnes dolores dorsales a venere nimis culta natos credit: calculosis tantum non omnibus dorsum dolere solet.

β. *Frigus* ut omnia viscera, ita etjam renes labefactat; ideo in omni dolore dorsali frigus esse fugiendum monent medici. Frigus incaute præsertim dorso admissum, calculosis paroxysmum exacerbat, teste experientia.

γ. *Luctatio*, ponderumque in altum elevatio, vires dorsales frangunt, uti operarii & fabri confirmant suo exemplo.

δ. *Equi-*

*) In nullo vino tantum tartari apud nos accrescit, quam Rhenano. De me ipso, quod etiam ex plurimis audivisse memini, possum testari, nunquam rhenanum assumsisse paulo largius, quin copiose arenulas excernerem. *Beverovic. calc.* 86.

δ. *Equitatio succussoria*, ob nimiam renum agitationem, sæpe hæmorrhagias renum caussatur, uti Equisones haud raro comperiunt, teste *Ramazzino*.

ε. *Cursus vehementior* ita renes concutit & debilitat, ut equi, nimio cursu agitati, urinam sanguineolentam sæpius reddant.

ζ. *Mœror* summus tardam circulationem, pallorem & cachexiam adfert, & calculum sæpe inducit, hinc Medici inter caussas calculi non immerito mœrorem referunt.

η. *Diuretica fortia*, Cantharides, Millepedes, Polopuntia ex spiritu Oryzæ cum Medusis destillato: nam omnia fortia & diuturna evacuantia debilitant partem, per quam evacuantur, & abradunt mucum *).

ϑ. *Hæreditaria dispositio.*

ι. *Calor lecti.*

κ. *Stagnatio diuturna* pudore aut morbo, ut debilitetur vesica & renes.

XXXIII. VINA omnia cum acescere incipiunt, & pendula evadunt, particulis abundant confertim volitantibus, quæ, nisi me omnia fallunt, seu crystalli minimæ habendæ sunt.

Si quis biberit vina hæcce turbida, certe majori acidi copia, quam ab ullo alio potu, gravabitur, &, nisi viribus fortior sit, stranguriam exinde sæpe sentiet molestissimam: nam ex acido nimio particulæ terrestres crystallisatæ (XVI.) dilacerant & deterunt gluten naturale canalium.

Præ-

*) Pars muco orbata, excoriata, inflammata Scabie, Carbuncula, scirrho inquinata, diureticis abrasa &c. dat primam basin calculi. *Boerh.*

Præterea vina acida in loco calido adhuc magis acescunt, & omnes vomentes ex vino, acetum eructant.

Quod acida promoveant etjam urinæ crystallisationem, experimentis variis convictus sum. Urinæ etenim recenti varios liquores affudi, ad crystallisandam seposui, simulque observavi, nihil ita augere sedimentum & crustam in matula, ac Acetum vini aut cerevisiæ.

XXXIV. CRYSTALLISATIONE generari calculos ex nuda inspectione non ubique liquet, sæpe enim læves sunt calculi & a comprimentibus partibus humanis politi, ut ne vestigium crystallorum aut aculeorum supersit; quod fit vel ab itinere per angustos canales e renibus, vel a spasmis renum ante mortem. At in calculo e Sue exemto & in museo Cl. D. PRÆSIDIS asservato, observo superficiem echinatam & quasi arena coagulata adspersam, in qua tamen vera crystallorum figura difficile eruitur, cum valde difformes sint particulæ; in plurimis tamen reperio certissime figuram Nitri spatosi utrinque truncati *Syst. nat.* 6. *n.* 13. *tab.* 8. *fig.* 9. ut certus sim etjam ab experientia, quod calculi crystallisando crescant & nascantur.

XXXV. PODAGRA, ut species calculi, ex hisce jam dictis facile intelligitur.

α. Vix alii apud nos podagrici reperiuntur, quam vini potatores *).

β. *Nationes sylvestres*, ut Lappones, Virginiani, Hottentotti, &c., qui simplici aqua pro potu ordi-

*) Experientia multiplici deprehensum est, nihil plus ad podagricam illam materiam generandam aptum esse, quam vinum. *Hoffm. Syst.* IV. 2. p. 319.

ordinario utuntur, podagram plane ignorant: Contra Batavi, aliique juxta Rhenum habitantes *), Acidis vinis **) edulcoratis & suffocatis indulgentes, podagra, morbo veluti endemio, vexantur.

γ. Prius vero quam podagra apud hos innotescit, communis querela est de *acido ventriculi* & ructibus acidis, præsertim quando vinum nimia quantitate assumsere, cujus proles Soda, Hypochondriasis, Fames irregularis, Hemicrania.

δ. *Acidum* natum in corpore humano sensim inquinat totam massam sanguineam, (XXIII.) & quamdiu robur vitæ firmum perstat, quotidie per acidum sudorem expellitur, at fractis semel corporis viribus ætate, venere, aut quocunque errore in diæta commisso, *salia cum acidis* uniuntur (XVI. XXI.), liquores tardius circulantes, & præpri-

---

*) Vina Acida, tenuia & Rhenana magis nocere calculosis, quam opima, confirmatur a rato *consul.* 2. *cons.* 27. *Sylvii app. prax. tr.* 8. *n.* 258. *Willis. anim. brut. p.* 2. *c.* 14.

**) Calculosos & Podagricos frequentes esse ubi vina acida ingurgitantur, sequentibus probatur observationibus:

RHENI accolis.	*Dolæi encyclop. l.* 3. *c.* 14. §. 10.
	E. N. C. dec. 1. *ann.* 2. *obs.* 39.
AUSTRIACIS	*Waldschm. inst. l.* 2. *c.* 2.
	Horst. app. l. 2. *p.* 2. *scorb. s.* 1. §. 5.
HUNGARIS	*E. N. C. Dec.* 1. *ann.* 2. *obs.* 28.
NEAPOLITANIS	*E. N. C. dec.* 1. *ann.* 6. *obs.* 139.
FRANCONIAE inc.	*Libav. cist. epist.* 38.
THURINGIAE inc.	*Rivin. morb. end.* §. 13.
DANUBIAE accol.	*Cardan. offic. sanit.* 164.

BELGIS vino dulcificato abutentibus. *D. Præs.*
GALLIS & ANGLIS nec infrequentes esse morbos notum.
OMNIBUS vini quotidiano usui adsuetis. *Rivin. diss.* 644.
PERSIA, ubi lege interdictum est vinum, Calculus & Podagra vix ac ne vix quidem notentur, nisi quod *Armeni* quandoque eo affligantur, scilicet qui plus vini, quam aquæ, potent. *Rivin. diss.* 653.

præprimis Synoviam, teste *Haversio*, coagulant, partes a corde remotas, manus & pedes, præcipue si venatu, frigore, corporis pondere debilitati sint, vehementer infestant, dilacerant, & tandem in tophos calcareos vasa rumpentes abeunt.

ε. Quod si salia hæc acida, a debilitate virium, aut alia caussa externa regurgitantur, tunc, si ad Renes deferuntur, Calculum, & *Nephritidem* creant, at in Cerebro efficiunt *Apoplexiam*, in Thorace *Pleuritidem*, in Intestinis *Colicam* & *Choleram*; adeo, ut una eademque caussa podagrica in diversis locis diversos morbos excitet.

ζ. Omnia hæc mala ab acido oriri, observatio similis præcedenti (XXIII. α.) ab *Hoffm. syst. IV. p.* 507. confirmat. *Notavi ego*, inquit, *in viro podagrico, qui paroxysmum ingruentem præsentire solet maxime ex colore annuli, quem digito gerit, ex Mercurio mediante cupro & tutia confecti, qui aliquot dies ante paroxysmum & per totum morbi cursum, livorem & nigredinem contrahit, qui sponte tandem desinit, pristino redeunte colore sub declinationis tempus.*

η. Podagra laborantes, sudore pedum diu a paroxysmo liberantur; intercepto autem sudore, insultus podagricus haud procul aberit.

ϑ. Qui in podagra adsuefecerunt canem pedibus lingendis, sæpe curati fuere; canis autem a linctu acidi brevi podagricus est factus, eoque mortuo, podagra pristinum Dominum aggressa est, uti Præfectus ærarii Dn. *Aspelin* Holmiæ sua jam confirmat experientia.

ι. Quin Podagra igitur & Calculus ab acido generentur, nullum est dubium, id etjam ab eorum

rum communi cura, ad quam pergimus, luculentius patebit.

VII. CURA.

XXXVI. *Lithontripticum* Dominæ *Joannæ Stephens*, a Parlamento Londinensi 5000 libris redemtum, pro basi agnoscit alcalinum seu testes ustulatas cochlearum in calcem *). Sapo ex sale alcalino, uti antacidum & detergens viscidi, famosissimum in calculo curando semper habitum fuit remedium. Hinc calculosam materiam abstergit quidem sapo, sed non præservat imposterum, cum fibris nullum ab eo robur accedat; sic succus Porri, Allii, Raphani solvit calculos. *Lobb. experim.* 97. 98. 99.

XXXVII. AMARA acidum infringunt, simulque fibras fortiores reddunt, unde China & Gentiana tanto cum fructu in his morbis præscribuntur.

XXXVIII. *Humulus* cerevisiæ, ad tollendam acescentiam, additus, fibras roborat, unde cerevisia tantum acidi non generat, ac vinum; hinc Celeberr. Lithotomus *Cyprianus* inter 1400, in quibus operationem peregit, Oenopolas, ne unicum quidem Zythopolam calculosum vidit.

XXXIX. *Relaxantia* e contrario genesin calculi promovent, uti turiones Asparagi, pinguia, Anates, Alaudæ.

Coferus Herc. lib. 2. *c.* 4. ipse calculosus pulcre observavit, quod, si ultra tres alaudas comedebat, mox paroxysmo calculi divexabatur.

Caven-

---

*) Idem *PLINIO XXX.* 8. notum fuit Testarum Cochlearum inanium cineres ad calculos pellendos.

Cavendum autem ne decipiamur, quando videmus tormina & ſpaſmos a calculo ortos feliciſſime tolli lubricantibus, oleoſis & mucilaginoſis, e. g. *Infuſo Radicis Althææ*, quod, vias lubricando, ſabulo per ureteres tranſituro apertum quidem curſum relinquit, fibras vero non roborat. Lubricantia igitur hoc in caſu proſunt, quamvis in poſterum minime præſervent.

XL. Partibus corporis ſemel labefactatis, acido ſimul prædominante, calculoque jam generato, vix ullum ab hac calculoſa tyrannide adeo liberatum comperimus, ut in poſterum non regerminaverit.

Mecum tamen de ſingulari gratia Celeberr. Dn. PRÆSES communicavit curam inſignem, notatu digniſſimam, qua ſummo cum fructu uſi ſunt in patria noſtra duo, qui multos calculos generarunt, & ſimplici hoc medicamine ita reſtituti & ſalvi evaſere, ut poſt 10 annos jam præteritos nunquam calculum ſenſerint. In ſolatium igitur totius generis humani ſtupendam hanc medelam candide detegam. Conſiſtit in eo, quod quolibet mane, per ſex hebdomadas, ſumatur *Eſſentiæ* ABSINTHII ſimplicis cochlear unum, dein ejusdem doſin ſingula ſeptimana per dimidium annum, vitando ſimul vina, potus ciboſque acidos.

β. Haud diffitendum, quod frequens Abſinthii uſus languidam venerem, debiles oculos, & macilentum corpus efficiat, uti Obſervatores docent, certum tamen eſt, duos illos a Celeberr. Dn. PRÆSIDE commemoratos, ex abſinthii Eſſentia, per dimidium anni uſurpata, nullum in oculis vitium, nullamque in corpore maciem

 animad-

animadvertisse, Venere licet paullulum fracta, quæ forsam ætati sexagenariæ, & quod excurrit, adscribenda.

Absinthii effectus mirabilis ex sequentibus quoque dilucidatur:

γ. Si manipulus herbæ recentis Absinthii, potui acido æstate adjicitur, acidum ex tempore maximam partem infringit.

δ. Femina gravida si extractum Absinthii diu assumserit, natus infans matris suæ lac, ob summam amaritiem, exhorrescit, teste *Bartholino*.

ε. OVES, æstivo tempore Absinthium edentes, quando mactantur, carnem earum assam amaritie summa inquinatam adominamur.

ζ. Hinc Absinthii amarities in ipsam massam sanguineam immutata transit, solidis adhæret, fibras roborat, acescentiam humorum invertit.

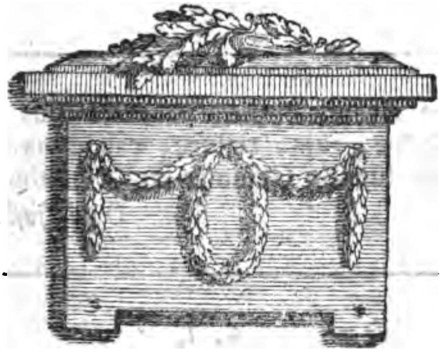
Gentiana, ut refert Illustris *Hallerus*, unicum & præstantissimum podagræ curandæ remedium est, ob easdem forte rationes, cum sit radix omnium amarissima.

LAC dulce, a matre adhuc tepidum aut igne calefactum, mane, vacuo ventriculo ingurgitatum, & quotidie haustum, acidum in primis viis coagulat & enervat; est itaque absoluta medicina Acido in primis viis laborantibus, uti Hypochondriacis, Hemicranicis, aliisque; sublato sic fomite calculi & Arthritidis, vix ac ne vix recidiva morbi, modo cautissime ab omni vino, aut cerevisia acescente abstineat; si vero simul potus acescentes dein ingurgitet, citius acido impraegnatur.

Præf.

Præf. milit. Blofenhielm diutiffime dira Arthritide, Chiragra, Podagra infectus, incaffum tentatis variis medicamentis, ceffavit ab omni medicina, & quotidie mane lactis calentis libram unam alteramve haurit, hodie vegetus plus quam feptuagenarius vivit.

General. Condé, Regis Gallorum Ludovici XIV, juvenis adhuc arthritide admodum vexatus, abdicata diæta carnea, & fere folo lacte fuftentatus, unde vaccam in exercitu fecum ducere neceffe habuit, vixit in annum 70, tum vero, femel carne lautius affumta, paroxyfmum a quo per viginti annos liber vixit, incurrit & moritur, ut nobis a fide dignis relatum eft.



XXIV.
GEMMAE ARBORUM

SUB PRÆSIDIO

D. D. CAR. LINNÆI

proposita

A

PETRO LÖFLING

Medelpado.

Upsaliæ 1749. *Novemb.* 18.

Vere nitent Terræ, vere remissus Ager,
Nunc Herbæ, rupta tellure, cacumina tollunt,
Nunc tumido Gemmas cortice palmes agit.

Ovid. fast. IV: 126.

---

§. I.

Scientiam Botanicen, inventorum copiam si consideraverimus, omni certe alia, recentiori hoc ævo, locupletiorem auctioremque evasisse facile erimus visuri. *Species* enim plantarum tot detectæ sunt, ut Botanici vix earundem determinaverint numerum; idem etiam de *Generibus*

ribus plantarum valere dubio caret; nam ante seculum ne unicum quidem genus definitum erat: quod vero postea hac in re actum, id qua potissimam sui partem debetur diligentiæ & laboribus *Tournefortii* & Cel. D. Præsidis, &c. Ille enim sub finem præteriti seculi genera 500, demtis superfluis, detexit, plantis fere omnibus examinatis, quæ seculi beneficio eidem innotuere. Hic vero quinquaginta annis post Tournefortium, illa duplo majori numero auxit; ut taceam maximam illam perspicuitatem, qua generum characteres eo Auctore traditi sunt. Ex characteribus hisce graphice & secundum omnes fructificationis partes delineatis, hodierni tantum non omnes Botanici novas sibi formarunt Methodos, quod quidem adeo nunc unicuique est facile, ut ante eum fuit difficile & arduum. Non enim contentus erat Cel. D. PRÆSES veterum detectis plantarum & fructificationis partibus, sed non multos solum terminos vagos propriis sedibus alligavit, ut *Perianthium*, *Antheram*, *Stylum*, *Conceptaculum*, *Siliquam*, *Legumen*, *Pomum*, *Petiolum*, *Pedunculum*, *Scapum*, *Aculeum*, *Spinam*, & totum *Systema Foliorum:* verum etiam plane novas partes novosque terminos introduxit, ut *Involucrum*, *Corollam*, *Nectarium*, *Limbum*, *Filamentum*, *Germen*, *Stigma*, *Drupam*, *Stipulam*, *Fulcra*, quæ omnia ante eum non dicta erant, quamvis hodierni iisdem superbiant Botanici; quis hisce destitutus, plantæ perfectam hodie traderet descriptionem?

Non autem intra hosce terminos diu mansit sagacitas Botanicorum; oculi quippe lyncei Clar. GUETTARDI novam detexerunt provinciam in plan-

plantarum ſuperficie villisque minutiſſimis, quæ anteceſſorum omnium viſui ſeſe ſubduxerat.

Omnibus hiſce plantæ partibus explanatis & ad umbilicum, quod ajunt, ductis, nihil reſtare videbatur; at præterito anno ſub ipſis auſpiciis demonſtrationum plantarum, Cel. D. PRÆSES Diſcipulis varia in re Herbaria proponebat obſervanda, quæ nondum omnibus numeris abſoluta erant & perfecta. In his mihi *Gemmarum* examen injungebatur, quæ etiam res nondum ad liquidum erat perducta. Spartam oblatam ſuſcepi, difficillimam licet, inviam, plurimisque ſcopulis refertam; Aliorum ſepoſui lucubrationes, meis ſolum oculis fiſus, omnes, quotquot licuit, gemmas, in ſylvis & hortis obvias, diligenti examini ſubjeci.

Quidquid per breve & circumſcriptum tempus obſervare licuit, tecum L. B. communicare conſtitui, Specimen exhibiturus Academicum; collocatam in hac provincia rite ornanda operam qualemcunque meam longe magis gratam fore ſpero, quam ſi aliorum minus ſæpe fida, imo lubrica veſtigia fuiſſem ſecutus. Si fata propitia, vitam valetudinemque mihi permiſerit Summum Numen, alio tempore longe plura in hoc argumento a me habebis. Interim B. L. hiſce benignus fave.

§. II.

AUCTORES, qui in hac noſtra palæſtra deſudarunt, paucos novi. Solus *Malpighius a)* gemmas paucas propriis oculis vidit, deſcripſit & delineavit, ſed non ad rigorem legesque Botanicas. Quæ

a) Anatome plant. Lond. 1675. Vol. 1. pag. 22 - 31. tab. 9 - 14.

Quæ vero *Grewius b)* hac in re præstitit, cum liber mihi ad manus non sit, dicere nequeo, si excipias ea, quæ *Rajus* a *Grewio* mutuatus est. Hisce Cl. *Wolfius c)* etjam nonnulla addidit; quæ vero reliqui *Rajus d) Pontedera e), Nieuwentyt f), Jablonski g), Ernsting h), Boehmer i)* adduxerunt, plerumque ex *Malpighio* & ceteris supra memoratis habuere.

§. III.

GEMMA *est pars plantæ Radici insidens, quæ occultat squamis, foliorum rudimentis, embryonem futuræ herbæ k).* Constat quævis gemma squamis, sæpe

M 5 imbri-

---

h) Anatomy of vegetables. Lond. 1672. 8vo. *Anglice.* *c)* Gedanken *von dem Gebrauche der Theile in Menschen, Thieren und Pflanzen. Fr. & Lips.* 1730. 8vo. *p.* 716. §§. 254. *d) Historia Plantarum Lond.* 1693. *Vol.* 1. *p.* 12. *e) Dissertationes (Anthologia adnexa). Patav.* 1719. 4to. *Diss.* 2. *p.* 25. 30. *f) Rechter Gebrauch der Weltbetrachtung zur Erkenntnis der Macht, Weisheit, und Güte Gottes. Germanice per J. A. Segner. Jenæ* 1747. 4to. *pag.* 390. 395. *g) Lexicon Physic. germanice.* 1748. *p.* 540. *h) Prima principia Botanices, germanice Guelpherbyt.* 1748. *Pars* 2. *voce Gemmæ p.* 95. *i) Plantæ caule bulbifero Diss. Acad. Lips.* 1749. 4to.

k) Gemmæ perinde ac semina in se continent primordium plantæ, hac tamen cum differentia, quod squamæ ipsius plantæ includantur in semine intra vesiculam undique integram, quod in gemmis non obtinet; dum autem hæc vesica in semine violenter rumpitur, prodeunt cotyledones, quas uti squamas gemmæ considero, quum marcescant & decidant sub incremento plantulæ, haud aliter ac squamæ gemmarum, sub ramuli, quem continebant, incremento. Qui gemmam sibi repræsentant ut alterum semen, fallunt & falluntur. *Gemma* enim nihil aliud est, nisi herba coarctata a defectu vis vegetantis, cujus squamæ, tanquam folia exteriora, ab aëre indurata demum cadunt, cum explicari nequeunt; interiora vero proprio succo rorida, urgente calore

imbricatis, quæ nihil aliud ſunt, quam foliorum rudimenta, petiolorum puta aut ſtipularum: hæ in ſe comprehendunt tenellam herbam (Caulem nimirum, Folia, Fulcra & Fructificationem), compactam ſub minima mole; quam poſtquam annuo ſpatio retinuere, dehiſcunt, & novam herbam promunt.

§. IV.

Hæ Gemmæ inſident vel immediate, ut ita loquar, *Radici* ſub terra reconditæ, vel Radici ſupra terram in truncum ramoſum aſſurgenti; *illæ*, ubi carnoſæ fuerint, atque magnæ, *Bulbi* nomine veniunt; quæ vero parvæ ſunt, ut in pleriſque, vix apud Botanicos nomen & famam meruere. Dum autem *Radix* ſupra terram emergit, inque caules perennantes effunditur, ſub *Fruticum* & *Arborum* nomine, tum *Gemmæ propriæ* ab auctoribus dictæ fuere, (unde Botanicorum plurimi cum *Rajó* & *Pontedera* gemmas pro notis eſſentialibus Arborum habuere, cum a duratione caulis eaſdem deſumere abſonum fore intellexerint), quas tantum in præſenti enodare animus præcipue eſt.

§. V.

Differentia Gemmarum multiplex eſt.

1. Aliæ ſub terra latitant, quas Bulbos nominamus, ut minores taceam *l*).

2. Aliæ

---

lore veris & determinato ſucco nutritio verſus plantulam gemmæ, ob caſum priſtinum foliorum excreſcunt. Semina vero ſunt plantulæ diſtinctæ, proprio humore irrigatæ; intra veſiculam integram reconditæ: hinc creſcit planta per gemmas uti Polypus, per ſemina vero uti per ova animalia; hinc gemma planta nova dici nequit, ſed continuata; Semen autem omnino nova ſeu propagata.

l) Gemmas inſignes in herbis non bulboſis raro obſervamus,

2. Aliæ caulibus annuis innaſcuntur, & decidunt, ut radices agant, & novam plantam propagent, quemadmodum in *Dentaria*, *Ornithogalo*, *Lilio*, *Saxifraga*, *Allio*, *Rumice*, *Biſtorta*, *Dioſcorea*.

3. Aliæ, quæ in caule perenni naſcuntur, ſolis foliis gravidæ ſunt; ut in *Alno*, ubi flores & feminei & maſculini minime e gemma emergunt, ſed nudi prodeunt.

4. Aliæ plantæ promunt ex aliis gemmis folia, ex aliis vero flores maſculinos & femininos: ut *Populi* & nonnullæ *Salices*.

5. Aliæ proferunt folia & flores femineos e gemma, flores vero maſculos nunquam intra gemmam includunt: ut *Corylus*, *Carpinus*, *Betula*.

6. Aliæ vero contraria ratione e gemma emittunt flores maſculos cum foliis; flores autem femineos in cono nudo & gemma deſtituto oſtendunt: ut *Pinus*.

7. Aliæ intra gemmas proprias flores hermaphroditos, intra alias vero folioſas: ut *Daphne*, *Ulmus*, *Amygdalus*, *Perſica*.

8. Pleræque gemmæ folia & flores intra eandem gemmam recondunt; cum vero flos ſimul ac folia latent intra gemmam, craſſior & magis gibba

---

mus, quamvis & hæ ſtructura ſæpe pulcherrimæ exſiſtant. Reperit nuper amicus conjunctiſſimus, D. *Laur. Montin*, in ſummis alpibus Lapponiæ, *Pedicularem Fl. Suec.* 508. gaudentem gemma, ſub terra latitante, ſequenti anno plantam paritura, in qua caulis, folia & flores cum calyce, corolla, ſtaminibus & piſtillo deprehendebantur, exemplo ſane ſingulari. Pari fere ratione & ego in *Hepatica Fl. Suec.* 445. flores & folia cum omnibus partibus fructificationis, hoc autumno 1749. in gemma incluſa vidi, quæ prodibunt futuro anno 1750.

gibba evadit, unde & Hortulani copiam fructus ſequentis anni in arboribus pomiferis & drupiferis præſagiunt, quamquam minus vere, quum gemmæ indicent ſaltem flores copioſos, quos non ita certe fructus ſubſequuntur.

§. VI.

Hybernacula re ipſa ſunt *Gemmæ*, quum cuſtodiant tenellam herbam ab aëris ſævitia per hyemem. Hinc eſt, quod Summus Conditor gemmas plerisque arboribus extra Tropicos ſponte creſcentibus, vel potius Regionibus frigidis naſcentibus conceſſit; contra vero regionum calidarum arboribus gemmas plerumque denegavit. Obſervavi enim haud paucas in horto Academico, quæ patriam agnoſcunt calidiorem, *gemmis* omnino *deſtitutas*, & nonnullas quoque, pauciores licet, e frigidis regionibus; quarum catalogum heic ſiſto: ex. gr.

Citrus	*Erythrina*	*Aſclepias*	*Rhus*
Medicago frut.	*Nerium*	*Alaternus*	*Mimoſæ*
Rhus coriaria	*Lycium barbar.*	*Frangula* *)	
Jatropha	*Paliurus*	*Gleditſia*	*Babobab*
Hibiſci	*Caſſiæ*	*Malpighia*	*Lavateræ*
Anagyris	*Tamarix*	*Gerania*	*Ruta*
Erica	*Juſticia*	*Hedera*	*Cupreſſus*
Viburnum	*Solana exotic.*	*Thuya*	*Petiveria*
Pereſkia	*Sabina*	*Philadelphus*	

Adeoque irrita eſt *Raji* & *Pontederæ* diviſio plantarum in herbas & arbores ex fundamento gemmarum, dum a duratione caulis eandem deſumere

*) Frangula eſt unica arbor indigena Sueciæ, quæ gemmis caret, ſed habitat illa ſub arboribus, in nemoribus paludoſis, cum aliis plantis a ſevida hyemis defenſa.

fumere abfonum fore intelligerent *m*). Hoc procul dubio fubolfecit fummus plantarum inventor, Tournefortiique affecla, *Carolus Plumierus*, qui in hoc folum receffit ab antefignano fuo, quod herbas immifcuit arboribus.

§. VII.

Conftant Gemmæ rudimentis Foliorum, dum fub foliorum nomine non modo Folium proprie dictum, fed & Petiolos & Stipulas fimul comprehendimus. Sunt enim aliæ Gemmæ tantummodo e Foliis proprie fic dictis, aliæ e Petiolis, aliæ e Stipulis, aliæ ex hifce omnibus fimul conftructæ; quod evidenter patet, quando gemmæ dehifcunt; tum enim fquamæ ejus interiores magis magisque elongantur, fenfimque in perfecta folia expanduntur.

§. VIII.

Incrementa fquamarum, usque dum in perfecta folia abeant, in diverfis fpeciebus gemmarum variant; quod ipfum figuris adcuratis pulchre delineavit *Malphigius n*).

1. In quibusdam gemmis, fquamæ interiores fenfim in folia fimplicia abeunt; nobis *Foliaceæ* dictæ.

2. In aliis, fquamæ funt petiolorum rudimenta, & fenfim apice foliiferæ evadunt; quod folium ab initio omnino rude eft, fed fenfim magis magisque folium perfectum imitatur; nobis *Petiolares* *).

3. In-

m) *Cfr. Cel. Præfidis Claffes pantarum p.* 65. & 376.

n) *Anat. pl. vol.* 1. *tab.* 10 - 13. *fig.* 52 - 62.

*) In defcriptionibus gemmarum, fed non in Clavi claffium, ubi fub ordine Petiolarium (J. III.) etiam fubintelliguntur gemmæ foliaceæ.

3. In aliis gemmis ſquamæ interiores apice bifidæ vel trifidæ fiunt: laciniis lateralibus demum aſſurgentibus in ſtipulas, media proferente folium rude; nobis *Stipulaceo-petiolares.*

4. In aliis gemmis ſquamæ mere ſtipulæ exiſtunt, quarum ſingula paria plerumque conjuncta magisque vicina ſunt, quæque perfecta, etjamſi parva, folia intra ſe fovent; nobis *Stipulacea* erunt.

§. IX.

Foliorum complicationes intra gemmas differunt ratione diverſorum generum & ſpecierum *o)*.

α. In aliis enim *Conduplicata* ſunt folia, dum ea Philyræ inſtar connivent duabus lamellis.

β. In aliis *involuta* ſunt, vel ab utroque margine, vel ab uno margine verſus alterum.

γ. In nonnullis etiam *Revoluta* ſunt ab utroque margine, ſeu ſubtus convoluta.

δ. In aliis vero, tantum ſecundum venas ſunt plicata; ubi obſervari meretur, folia ſerrata plerum-

---

o) Eſt phænomenon in regno vegetabili perfamiliare, quod ſummam ejus requirit adtentionem, qui adfinitates plantarum indagare velit, foliorum nimirum intra gemmam, ſemen, aut extremitatem ramuli, intra quæ reconditur, complicatio vel coarctatio, a nullo hucusque deſcripta: in votis eſt, ut aliquis hanc ſpartam in ſe ſuſcipiat. Exemplum unicum hanc in rem adferam: Folia in *Canna*, *Alpinia*, *Kæmpferia*, *Curcuma*, *Amomo*, *Maranta*, & toto hoc ordine naturali (Fragm. Meth. Nat. ord. 3.), cum erumpunt, inſtar cuculli papyracei prodeunt, margine ſ. latere altero obvolvente latus interius. Idem obſervatur in ſpeciebus *Ari*, *Callæ*, *Dracontii*, ut ne minimum quidem interſit diſcriminis; at vero adtendas velim, in his convolutionem fieri ad ſolis, quod ajunt, motum, in illis vero contra. In *Graminibus* diverſus plane obtinet modus: Horum enim convolutiones alternatim ſunt contrariæ, adeo ut ſi priores ad dextram, proximæ neceſſario ad ſiniſtram vergant.

rumque ad ſingulam ſerraturam plica gaudere; in foliis vero diviſis (palmatis, digitatis, lobatis &c.) & compoſitis fere ſemper quælibet diviſura (lobus vel foliolum) conduplicata eſt.

§. X.

Situs gemmarum plerumque in axillis foliorum reperitur, excepta *Mimoſa*, *Gleditſia*, paucisque aliis. Sunt deinde gemmæ vel *oppoſitæ* in arboribus foliis oppoſitis, vel *alternæ* in arboribus foliis alternis; *Gemmæ* autem *terminales* in arboribus, foliis cum oppoſitis, tum alternis, communiter *ſolitariæ* ſunt, & reliquis majores, exceptis paucis, e. gr. *Syringa*, *Phillyrea* &c. ubi binæ ſunt terminales.

§. XI.

Tempus quo gemmæ erumpunt, plerumque vernale eſt; dantur tamen nonnullæ, quæ in media hyeme, poſt *Solſtitium brumale*, easdem aperiunt, ut *Populus*, *Salix*, *Daphne*.

De tempore, quo gemmæ dehiſcunt & folia floresque promunt, obſervare licet, alias prius, alias ſerius, pro ratione tempeſtatum ſerius vel citius appropinquantis æſtatis, aperiri: quæ obſervatio agricolis maximo uſui foret; ſi enim iterata per plures annos experimenta ſedulo inſtituerentur, certiſſimum ſignum ruricolis inde detegeretur, unde legitimum conſtaret tempus ſemina cerealia terræ mandandi.

§. XII.

Ortum gemmarum ipſius radicis aut trunci *medullæ* adſcribendum eſſe, non ſine fundamento aſſerimus: omnes enim rami per medium longitudinaliter diſſecti medulla ſcatent, quorum medulla eſt continuatio Trunci, ramusque quondam ex gemma

gemma exortus eſt. Hujus rei quivis oculatus teſtis erit; *Medulla* quippe ubique intra ſubſtantiam ligni ramulum exſerit verſus quamlibet gemmam. Medulla autem ubique tegitur propria ſubſtantia lignea, hæc vero cortice. Cortex vero non exſerat Gemmam, niſi protrudatur e Medulla ſeu filamento medullari; hinc ortum gemmarum ex ſubſtantia medullari merito ſtatuimus. Clar. *Pontedera* ſolus originem Gemmarum e fibrillis ligneis deduxit, quo vero fundamento, non conſtat.

§. XIII.

Conſideranti itaque gemmas, & quæ continent, Caulem ſcilicet, Folia & Fructificationes, patebit herbas perennes omnes, quæ hoc prodiere anno, præterito anno formatas eſſe *p*). Si modo eximas præcoces gemmas, quas protrudit copioſius nutrimentum, præſertim ubi caulis fuerit mutilatus *q*).

§. XIV.

GEMMAM proinde concipio, inſtar herbæ in compendium redactæ, tectæ & contractæ ſua inter extrema folia, ut ab aëris injuria conſervetur, cui herbæ nihil amplius deeſt, quam vis ſe extendendi; eam autem calor demum excitat, quod ipſum

p) Dubium non eſt, quin omnes flores arborum anni 1750, ſub initium hujus æſtatis formati fuerint: Obſervavi enim tempore vernali hujus anni 1749, quam primum gemmæ expandebantur & exſerebant ramulum cum foliis, mox oriri gemmulas minutiſſimas in alis foliorum nuperrime emergentium reſidentes, quæ in ſe continebant folia emergenda 1750. Quum itaque ramulus & folia currentis anni 1749. formata fuerint præterito anno 1748., ſequeretur non obſcure, has minutiſſimas gemmas foliis currentis anni 1749. eſſe coævas, unde porro fluit flores anni 1750. formatos fuiſſe omnino 1748. Longius recurrere obſtupeſcit mens.

q) *It. Wgoth.* 69.

ipsum plantæ alpinæ satis indicant, quæ in frigidissimis alpibus pygmææ, extra alpes majores excrescunt, uti constat ex *Betula nana*, quæ in frigidis alpibus folia minutissima, in hortis vero nostris duplo majora, in hybernaculis autem quadruplo ampliora emittit; adeoque secundum gradum caloris majores minores evadunt plantæ & earum partes.

BULBOS diximus nihil aliud esse, quam Gemmas, cum eodem modo ac illæ includant intra se futuram plantam; sed eorum tunicæ evadunt succulentæ a copioso nutrimento, quod hauriunt e terra cui innascuntur, quo repleti non possunt amplius extendi.

Ita *Lilium*, quod foliis sparsis gaudet, oritur ex Bulbo squamis distinctis composito; *Narcissus* vero folia habet inferna vaginantia, unde etiam illius Bulbus tunicatus evadit, ut plura taceam.

§. XV.

Gemmarum hæc consideratio usum Botanicum minime spernendum præstat; nos enim ducit ad contemplandam partium plantarum adfinitatem, earumque levem differentiam.

Amentum componitur squamis alternis, in quarum alis flosculi resident. Fac hujus amenti rachin excrescere in ramum & unamquamque squamam naturam Folii induere; tum esset ramus communis, foliis alternis, floribus ex axillis foliorum.

Betula & *Alnus* excipi debent, quia flores non ex alis squamarum ferunt, sed ipsis squamis innatos, hinc, si elongarentur partes, folium ipsum floriferum evaderet, more *Rusci*. Idem fieri declarant certis signis tubercula ex summitatibus

imbricatis, quæ nihil aliud ſunt, quam foliorum rudimenta, petiolorum puta aut ſtipularum: hæ in ſe comprehendunt tenellam herbam (Caulem nimirum, Folia, Fulcra & Fructificationem), compactam ſub minima mole; quam poſtquam annuo ſpatio retinuere, dehiſcunt, & novam herbam promunt.

§. IV.

Hæ Gemmæ inſident vel immediate, ut ita loquar, *Radici* ſub terra reconditæ, vel Radici ſupra terram in truncum ramoſum aſſurgenti; *illæ*, ubi carnoſæ fuerint, atque magnæ, *Bulbi* nomine veniunt; quæ vero parvæ ſunt, ut in pleriſque, vix apud Botanicos nomen & famam meruere. Dum autem *Radix* ſupra terram emergit, inque caules perennantes effunditur, ſub *Fruticum* & *Arborum* nomine, tum *Gemmæ propriæ* ab auctoribus dictæ fuere, (unde Botanicorum plurimi cum *Rajo* & *Pontedera* gemmas pro notis eſſentialibus Arborum habuere, cum a duratione caulis eaſdem deſumere abſonum fore intellexerint), quas tantum in præſenti enodare animus præcipue eſt.

§. V.

Differentia Gemmarum multiplex eſt.

1. Aliæ ſub terra latitant, quas Bulbos nominamus, ut minores taceam *l*).

2. Aliæ

---

lore veris & determinato ſucco nutritio verſus plantulam gemmæ, ob caſum priſtinum foliorum excreſcunt. Semina vero ſunt plantulæ diſtinctæ, proprio humore irrigatæ; intra veſiculam integram reconditæ: hinc creſcit planta per gemmas uti Polypus, per ſemina vero uti per ova animalia; hinc gemma planta nova dici nequit, ſed continuata; Semen autem omnino nova ſeu propagata.

l) Gemmas inſignes in herbis non bulboſis raro obſervamus,

2. Aliæ caulibus annuis innafcuntur, & decidunt, ut radices agant, & novam plantam propagent, quemadmodum in *Dentaria*, *Ornithogalo*, *Lilio*, *Saxifraga*, *Allio*, *Rumice*, *Biftorta*, *Diofcorea*.

3. Aliæ, quæ in caule perenni nafcuntur, folis foliis gravidæ funt; ut in *Alno*, ubi flores & feminei & mafculini minime e gemma emergunt, fed nudi prodeunt.

4. Aliæ plantæ promunt ex aliis gemmis folia, ex aliis vero flores mafculinos & femininos: ut *Populi* & nonnullæ *Salices*.

5. Aliæ proferunt folia & flores femineos e gemma, flores vero mafculos nunquam intra gemmam includunt: ut *Corylus*, *Carpinus*, *Betula*.

6. Aliæ vero contraria ratione e gemma emittunt flores mafculos cum foliis; flores autem femineos in cono nudo & gemma deftituto oftendunt: ut *Pinus*.

7. Aliæ intra gemmas proprias flores hermaphroditos, intra alias vero foliofas: ut *Daphne*, *Ulmus*, *Amygdalus*, *Perfica*.

8. Pleræque gemmæ folia & flores intra eandem gemmam recondunt; cum vero flos fimul ac folia latent intra gemmam, craffior & magis gibba

---

mus, quamvis & hæ ftructura fæpe pulcherrimæ exfiftant. Reperit nuper amicus conjunctiffimus, D. *Laur. Montin*, in fummis alpibus Lapponiæ, *Pedicularem Fl. Suec.* 508. gaudentem gemma, fub terra latitante, fequenti anno plantam paritura, in qua caulis, folia & flores cum calyce, corolla, ftaminibus & piftillo deprehendebantur, exemplo fane fingulari. Pari fere ratione & ego in *Hepatica Fl. Suec.* 445. flores & folia cum omnibus partibus fructificationis, hoc autumno 1749. in gemma inclufa vidi, quæ prodibunt futuro anno 1750.

gibba evadit, unde & Hortulani copiam fructus sequentis anni in arboribus pomiferis & drupiferis præsagiunt, quamquam minus vere, quum gemmæ indicent saltem flores copiosos, quos non ita certe fructus subsequuntur.

§. VI.

Hybernacula re ipsa sunt *Gemmæ*, quum custodiant tenellam herbam ab aëris sævitia per hyemem. Hinc est, quod Summus Conditor gemmas plerisque arboribus extra Tropicos sponte crescentibus, vel potius Regionibus frigidis nascentibus concessit; contra vero regionum calidarum arboribus gemmas plerumque denegavit. Observavi enim haud paucas in horto Academico, quæ patriam agnoscunt calidiorem, *gemmis* omnino *destitutas*, & nonnullas quoque, pauciores licet, e frigidis regionibus; quarum catalogum heic sisto: ex. gr.

Citrus	*Erythrina*	*Asclepias*	*Rhus*
Medicago frut.	*Nerium*	*Alaternus*	*Mimosæ*
Rhus coriaria	*Lycium barbar.*	*Frangula* *)	
Jatropha	*Paliurus*	*Gleditsia*	*Babobab*
Hibisci	*Cassiæ*	*Malpighia*	*Lavateræ*
Anagyris	*Tamarix*	*Gerania*	*Ruta*
Erica	*Justicia*	*Hedera*	*Cupressus*
Viburnum	*Solana exotic.*	*Thuya*	*Petiveria*
Pereskia	*Sabina*	*Philadelphus*	

Adeoque irrita est *Raji* & *Pontederæ* divisio plantarum in herbas & arbores ex fundamento gemmarum, dum a duratione caulis eandem desumere

*) Frangula est unica arbor indigena Sueciæ, quæ gemmis caret, sed habitat illa sub arboribus, in nemoribus paludosis, cum aliis plantis a sevitia hyemis defensa.

ſumere abſonum fore intelligerent *m*). Hoc procul dubio ſubolfecit ſummus plantarum inventor, Tournefortiique aſſecla, *Carolus Plumierus*, qui in hoc ſolum receſſit ab anteſignano ſuo, quod herbas immiſcuit arboribus.

§. VII.

Conſtant Gemmæ rudimentis Foliorum, dum ſub foliorum nomine non modo Folium proprie dictum, ſed & Petiolos & Stipulas ſimul comprehendimus. Sunt enim aliæ Gemmæ tantummodo e Foliis proprie ſic dictis, aliæ e Petiolis, aliæ e Stipulis, aliæ ex hiſce omnibus ſimul conſtructæ; quod evidenter patet, quando gemmæ dehiſcunt; tum enim ſquamæ ejus interiores magis magisque elongantur, ſenſimque in perfecta folia expanduntur.

§. VIII.

Incrementa ſquamarum, usque dum in perfecta folia abeant, in diverſis ſpeciebus gemmarum variant; quod ipſum figuris adcuratis pulchre delineavit *Malphigius n*).

1. In quibusdam gemmis, ſquamæ interiores ſenſim in folia ſimplicia abeunt; nobis *Foliaceæ* dictæ.

2. In aliis, ſquamæ ſunt petiolorum rudimenta, & ſenſim apice foliiferæ evadunt; quod folium ab initio omnino rude eſt, ſed ſenſim magis magisque folium perfectum imitatur; nobis *Petiolares* *).

3. In

m) *Cfr. Cel. Præſidis Claſſes pantarum p.* 65. & 370.

n) *Anat. pl. vol.* 1. *tab.* 10 - 13. *fig.* 52 - 62.

*) In deſcriptionibus gemmarum, ſed non in Clavi claſſium, ubi ſub ordine Petiolarium (J. III.) etiam ſubintelliguntur gemmæ foliaceæ.

3. In aliis gemmis ſquamæ interiores apice bifidæ vel trifidæ fiunt: laciniis lateralibus demum aſſurgentibus in ſtipulas, media proferente folium rude; nobis *Stipulaceo-petiolares.*

4. In aliis gemmis ſquamæ mere ſtipulæ exiſtunt, quarum ſingula paria plerumque conjuncta magisque vicina ſunt, quæque perfecta, etjamſi parva, folia intra ſé fovent; nobis *Stipulacea* erunt.

§. IX.

Foliorum complicationes intra gemmas differunt ratione diverſorum generum & ſpecierum *o*).

α. In aliis enim *Conduplicata* ſunt folia, dum ea Philyræ inſtar connivent duabus lamellis.

β. In aliis *involuta* ſunt, vel ab utroque margine, vel ab uno margine verſus alterum.

γ. In nonnullis etiam *Revoluta* ſunt ab utroque margine, ſeu ſubtus convoluta.

δ. In aliis vero, tantum ſecundum venas ſunt plicata; ubi obſervari meretur, folia ſerrata plerum-

o) Eſt phænomenon in regno vegetabili perfamiliare, quod ſummam ejus requirit adtentionem, qui adfinitates plantarum indagare velit, foliorum nimirum intra gemmam, ſemen, aut extremitatem ramuli, intra quæ reconditur, complicatio vel coarctatio, a nullo hucusque deſcripta: in votis eſt, ut aliquis hanc ſpartam in ſe ſuſcipiat. Exemplum unicum hanc in rem adferam: Folia in *Canna*, *Alpinia*, *Kæmpferia*, *Curcuma*, *Amomo*, *Maranta*, & toto hoc ordine naturali (Fragm. Meth. Nat. ord. 3.), cum erumpunt, inſtar cuculli papyracei prodeunt, margine ſ. latere altero obvolvente latus interius. Idem obſervatur in ſpeciebus *Ari*, *Calla*, *Dracontii*, ut ne minimum quidem interſit diſcriminis; at vero adtendas velim, in his convolutionem fieri ad ſolis, quod ajunt, motum, in illis vero contra. In *Graminibus* diverſus plane obtinet modus: Horum enim convolutiones alternatim ſunt contrariæ, adeo ut ſi priores ad dextram, proximæ neceſſario ad ſiniſtram vergant.

rumque ad ſingulam ſerraturam plica gaudere; in foliis vero diviſis (palmatis, digitatis, lobatis &c.) & compoſitis fere ſemper quælibet diviſura (lobus vel foliolum) conduplicata eſt.

§. X.

Situs gemmarum plerumque in axillis foliorum reperitur, excepta *Mimoſa*, *Gleditſia*, paucisque aliis. Sunt deinde gemmæ vel *oppoſitæ* in arboribus foliis oppoſitis, vel *alternæ* in arboribus foliis alternis; *Gemmæ* autem *terminales* in arboribus, foliis cum oppoſitis, tum alternis, communiter *ſolitariæ* ſunt, & reliquis majores, exceptis paucis, e. gr. *Syringa*, *Phillyrea* &c. ubi binæ ſunt terminales.

§. XI.

Tempus quo gemmæ erumpunt, plerumque vernale eſt; dantur tamen nonnullæ, quæ in media hyeme, poſt *Solſtitium brumale*, easdem aperiunt, ut *Populus*, *Salix*, *Daphne*.

De tempore, quo gemmæ dehiſcunt & folia floresque promunt, obſervare licet, alias prius, alias ſerius, pro ratione tempeſtatum ſerius vel citius appropinquantis æſtatis, aperiri: quæ obſervatio agricolis maximo uſui foret; ſi enim iterata per plures annos experimenta ſedulo inſtituerentur, certiſſimum ſignum ruricolis inde detegeretur, unde legitimum conſtaret tempus ſemina cerealia terræ mandandi.

§. XII.

Ortum gemmarum ipſius radicis aut trunci *medullæ* adſcribendum eſſe, non ſine fundamento aſſerimus: omnes enim rami per medium longitudinaliter diſſecti medulla ſcatent, quorum medulla eſt continuatio Trunci, ramusque quondam ex gemma

gemma exortus eſt. Hujus rei quivis oculatus teſtis erit; *Medulla* quippe ubique intra ſubſtantiam ligni ramulum exſerit verſus quamlibet gemmam. Medulla autem ubique tegitur propria ſubſtantia lignea, hæc vero cortice. Cortex vero non exſerat Gemmam, niſi protrudatur e Medulla ſeu filamento medullari; hinc ortum gemmarum ex ſubſtantia medullari merito ſtatuimus. Clar. *Pontedera* ſolus originem Gemmarum e fibrillis ligneis deduxit, quo vero fundamento, non conſtat.

§. XIII.

Conſideranti itaque gemmas, & quæ continent, Caulem ſcilicet, Folia & Fructificationes, patebit herbas perennes omnes, quæ hoc prodiere anno, præterito anno formatas eſſe *p*). Si modo eximas præcoces gemmas, quas protrudit copioſius nutrimentum, præſertim ubi caulis fuerit mutilatus *q*).

§. XIV.

GEMMAM proinde concipio, inſtar herbæ in compendium redactæ, tectæ & contractæ ſua inter extrema folia, ut ab aëris injuria conſervetur, cui herbæ nihil amplius deeſt, quam vis ſe extendendi; eam autem calor demum excitat, quod ipſum

p) Dubium non eſt, quin omnes flores arborum anni 1750, ſub initium hujus æſtatis formati fuerint: Obſervavi enim tempore vernali hujus anni 1749, quam primum gemmæ expandebantur & exſerebant ramulum cum foliis, mox oriri gemmulas minutiſſimas in alis foliorum nuperrime emergentium reſidentes, quæ in ſe continebant folia emergenda 1750. Quum itaque ramulus & folia currentis anni 1749. formata fuerint præterito anno 1748., ſequeretur non obſcure, has minutiſſimas gemmas foliis currentis anni 1749. eſſe coævas, unde porro fluit flores anni 1750. formatos fuiſſe omnino 1748. Longius recurrere obſtupeſcit mens.

q) *It. Wgoth.* 69.

ipſum plantæ alpinæ ſatis indicant, quæ in frigidiſſimis alpibus pygmææ, extra alpes majores excreſcunt, uti conſtat ex *Betula nana*, quæ in frigidis alpibus folia minutiſſima, in hortis vero noſtris duplo majora, in hybernaculis autem quadruplo ampliora emittit; adeoque ſecundum gradum caloris majores minores evadunt plantæ & earum partes.

BULBOS diximus nihil aliud eſſe, quam Gemmas, cum eodem modo ac illæ includant intra ſe futuram plantam; ſed eorum tunicæ evadunt ſucculentæ a copioſo nutrimento, quod hauriunt e terra cui innaſcuntur, quo repleti non poſſunt amplius extendi.

Ita *Lilium*, quod foliis ſparſis gaudet, oritur ex Bulbo ſquamis diſtinctis compoſito; *Narciſſus* vero folia habet inferna vaginantia, unde etiam illius Bulbus tunicatus evadit, ut plura taceam.

§. XV.

Gemmarum hæc conſideratio uſum Botanicum minime ſpernendum præſtat; nos enim ducit ad contemplandam partium plantarum adfinitatem, earumque levem differentiam.

Amentum componitur ſquamis alternis, in quarum alis floſculi reſident. Fac hujus amenti rachin excreſcere in ramum & unamquamque ſquamam naturam Folii induere; tum eſſet ramus communis, foliis alternis, floribus ex axillis foliorum.

Betula & *Alnus* excipi debent, quia flores non ex alis ſquamarum ferunt, ſed ipſis ſquamis innatos, hinc, ſi elongarentur partes, folium ipſum floriferum evaderet, more *Ruſci*. Idem fieri declarant certis ſignis tubercula ex ſummitatibus

tibus *Abietis* enata, quæ repræsentant perfectos conos vel amenta a minimis *Chermidibus* caussata. *Faun. Suec.* 700. *it. Gotl.* 180.

Si vero *Amentum* contrario modo concipiatur, erit hoc ramus abbreviatus f. contractus florifer, cujusque folia abierunt in squamas amenti. Gemmæ foliiferæ & amentiferæ hoc docent; nam utriusque gemmarum squamæ quidem simillimæ sunt, ejusdemque indolis, tamen harum interiores in gemmis amentiferis abeunt in squamas amentaceas, in foliiferis autem in perfecta folia. Flores in axillis squamarum amenti videntur in hoc casu respondere gemmulis ex foliorum alis sequenti anno germinandis *r*): quum autem nullæ gemmæ exoriantur in ejusmodi ala folii, ubi fructificatio prodiit *s*), hinc fructificatio, tamquam herba

---

r) Observatu profecto dignissima est Foliorum Florumque ex gemmis productio: Natura enim maturat vegetationem, cui tandem fructificatio terminum imponat. Sit e. gr. *Myricæ*, *Populi* vel *Salicis* ramus foliis ornatus 1749. cum gemmis ex singulis alis, quæ germinabunt 1750; e gemmis enim *vegetantibus* ramus cum foliis prodibit; e gemmis vero *florentibus* exsurgit amenti Rachis, cum squamis calycinis, quarum Rachis ramo, squamæ foliis respondent. Gemmæ, quæ germinabunt 1751 prodeunt ex alis foliorum 1750, Flores vero ex squamis amenti anni 1750, respondent gemmis anno 1751 explicandis. Adeoque annuo spatio prior est germinatio Fructificationis, quam Foliorum. Si præcociores flores, ut gemmæ non explicatæ considerandi sint, qui semina eodem anno maturant, eodemque anno per terram dissemi- nant, ut ea ipsa germinent sequenti anno, videbis naturam festinando aperire in fructificatione squamas exteriores gemmæ, adeo ut germinatio e semine ex omni parte respondeat germinationi foliorum; herbæ igitur continuatæ & propagatæ coævæ evadunt.

s) Gemma omnis, ut diximus, vel foliis vel floribus gravida est. Cum gemma foliifera folia explicat, emergit ramulus,

herba in compendium redacta, ex gemma metamorphosin subeunte, considerari quodammodo potest *t*).

Vel concipiatur *Flos Compositus*, cujus discus conicus paleis est instructus, ut *Anthemidis*: elongetur modo hoc receptaculum in rachin filiformem, & dabit structuram amenti.

Vel etjam sit *Amentum*, cujus rachis abbrevietur in receptaculum commune convexum, & videbis florem masculinum *Xanthii*.

Umbellatarum par est ratio. Concipiatur *flos Compositus* receptaculo nudo, cujus singuli pedicelli evadant longi filiformes æquales, & habebis *umbellulam* basi involucro cinctam ex calyce communi.

Vel sit *flos Compositus* ex flosculis itidem compositis uti *Sphærantbi*; Si elongentur pedunculi flosculorum partiales & proprii, evadet *umbella* com-

mulus, mox proprias gemmas, insequenti anno prodituras, ferens, & hæ propriæ gemmæ pari ratione proximo anno dabunt ramulos cum gemmis, & sic in infinitum, modo vegetationis caussæ accedant: gemma floribus gravida flores promit, & demum fructus, ulterius vero nihil; nunquam ramulum emittit gemma florifera, sed cessat vegetatio eo in loco: adeoque gemma omnis continuat vegetationem, usque dum fructificatio terminet actum vegetationis, & novas vitas spargat; Sic fructificatio ultimus finis vegetationis recte dicta fuit, adeoque in hac quasi concentratur vis totius plantæ.

t) Acutissimus sane & Immortalis *Cæsalpinus* concepit *Florem*, uti interanea plantæ, rupto cortice, patentia; *Calycem*, ut crassiorem corticem rami dehiscentem; *Petala*, ut corticem interiorem tenuiorem; *Stamina*, ut ligni interioris fibras, & *Pistillum*, ut ipsam medullam plantæ. *Cfr. Cel. Præsidis Class. pl. p.* 1.

composita. Sic *Eryngium* capitatum & *Ferula* umbellata minus differunt.

Vel etjam coarctetur Caulis racemosus foliis altenis & floribus ex alis, abbrevienturque Pedunculi & rami, & habebis Capitulum; e. gr. Ex *Campanula Phyteumam* capitatam, *Jasionem*, *Scabiosam*; ex *Limonio Staticen* & similes.

Sic plantæ habitu diversissimæ evadunt simillimæ, & Partes plantarum omnium dissimillimæ, similes adfinesque. Plura enumerare spatium & tempus prohibent.

§. XVI.

Methodus Naturalis plantarum fuit primum & ultimum quæsitum Botanicorum, ad quam rite excolendam, non modo Fructificationis adcuratissima inspectio necessaria est, sed & consideratio totius plantæ ejusque partium, quæ ansam dabit sagaci Botanico perscrutandi naturalem illam catenam ordinemque, quo summus Conditor plantas creavit. In his constituto Botanico gemmarum consideratio non-minimi est momenti; adeoque animus est, heic tradere *methodum gemmarum* secundum earum structuram, ut inde, tamquam in compendio plantæ, perspicere queat industrius Naturæ mysta scrutatorque summam, quæ in certis familiis est, similitudinem. In aliis enim squamarum structura, in aliis vero foliorum complicatio intra gemmæ claustra, in aliis aliud ansam subministrabit affinitates indagandi.

CLASSIUM itaque Gemmarum, in arboribus, divisiones posuimus in *squamarum structura & situ*: quod ex sequentibus descriptionibus earumque divisionibus amplius patebit.

Clavis

Clavis Claſſium.

GEMMAE conſtruuntur ex rudimentis	Foliorum	Oppoſitis	Petiolaribus *)	I
			Stipulaceis	II
		Alternis	Petiolaribus *)	III
			Stipulaceo-petiolaribus	IV
			Stipulaceis	V
	Anomalis, prognatis ex corticis ſquamis			VI

CLASSIS I.

OPPOSITIVÆ PETIOLARES.

Gemmæ conſtructæ ex ſquamis oppoſitis petioli aut folii rudimentis.

ORDO I. *Folia ſimpliciter imbricata: omnia oppoſita.*

1. LIGUSTRUM vulgare. *Fl. Suec.* 4.
Gemm. ovatæ, parvæ, leviter impreſſæ.
Squam. 2. ſ. 4. oppoſitæ **), ſubrotundo-ovatæ, compreſſiuſculæ; petiolares.
Fol. ſimplicia, ſimpliciter imbricata.

2. PHILLYREA media. *Hort. Upſ.* 5. *n.* 1.
Gemm. ovatæ, parvæ, acutæ, adpreſſæ.
Squam. 2. oppoſitæ; conniventes, ovatæ, compreſſæ; petiolares.
Fol. ſimplicia.

3. NYCTANTHES Sambac. *Hort. Upſ.* 4. *n.* 1.
Gemm. [illegible]tæ, minimæ, vix notabiles.

*) *Petiolares* etiam heic includit *Foliaceas* Squamas.

**) Ad interpunctiones in Squamarum deſcriptione, erit obſervandum, quod ad primum (;) nominatur Squamarum numerus & ſitus; inter ſingula reliqua ad ultimum usque deſcribitur earum figura, ubi ad 2dum (;) ſquamæ extimæ, ad 3tium interiores, ad 4tum (;) ſquamæ intimæ deſcribuntur. Poſt ultimum (;) notatur ſemper natura ſquamarum.

Squam. 3. 4. parium, ſuboppoſitæ; oblongæ; interiores leviſſime foliaceæ, ſubpiloſæ; petiolares.

Fol. ſimplicia, ſimpliciter imbricata.

4. SYRINGA vulgaris. *Hort. Upſ.* 6. *n.* 1.

Gemm. ovatæ, quadrangulares.

Squam. 4-7. par. oppoſitæ; ovatæ, concavæ; foliaceæ.

Fol. ſimplicia, ſimpl. imbricata.

5. SYRINGA perſica. *Hort. Upſ.* 4. *n.* 2.

Gemm. ovatæ, quadrangulares.

Squam. 4. par. oppoſitæ; oblongæ, acutæ, ſubcarinatæ; foliaceæ.

Fol. ſimplicia, ſimpl. imbricata.

6. HYPERICUM Androſæmum. *Hort. Upſ.* 237. *n.* 2.

Gemm. ovatæ, ſub 4-angulares.

Squam. 3. par. oppoſitæ; ovatæ, integerr.; foliaceæ.

Fol. ſimplicia, ſimpl. imbricata.

7. CORIARIA myrtifolia. *Hort. Upſ.* 299. *n.* 1.

Gemm. ovatæ, obtuſæ, 4-angulares.

Squam. 3. par. oppoſitæ; ovatæ, acutæ, remotæ; foliaceæ.

Fol. ſimplicia, ſimpl. imbricata.

8. BUXUS vulgaris. *Hort. Upſ.* 283.

Gemmæ foliiferæ.

Gemm. lineares, tetragonæ, acutiuſculæ, erectæ, glabræ.

Squam. 3. ſ. 4. parium; primæ 2. par. breviſſimæ; interiores longæ, acutæ, lineares; foliaceæ.

Fol. ſimplicia, ſimpliciter imbricata.

Gemmæ

Gemmæ florum, a foliiferis distinctæ.
Gemm. ovato-subrotundæ, obtusæ.
Squam. subrotundæ, concavæ, oppositæ, plures deciduæ.
Fol. nulla.

ORDO 2. *Folia simpliciter imbricata: sensim alterna, vel revoluta.*

9. JASMINUM odoratissimum. *Hort. Upf.* 5. *n.* 2.
Gemm. minutissimæ.
Squam. 2. par. oppositæ; ovatæ, obtusæ, crassæ; foliaceæ.
Fol. composita: singula laxe complicata.

10. JASMINUM fruticans. *Hort. Upf.* 5. *n.* 3.
Gemm. obtusæ, compressæ.
Squam. 2. par. oppositæ; parvæ, obtusæ, concavæ; subrotundæ, integerrimæ; foliaceæ.
Fol. composita: singula laxe convoluta.

11. VACCINIUM Myrtillus. *Fl. Suec.* 313.
Gemm. ovatæ, impressæ, adpressæ.
Squam. 2. par. oppositæ: ovato-lanceolatæ, acutæ, compressæ, carinatæ, conniventes, laterales; subrotundæ, planæ, obtusæ; foliaceæ.
Fol. simplicia, simpliciter imbricata.

12. VACCINIUM Vitis idæa. *Fl. Suec.* 314.
Gemm. ovatæ, obtusiusculæ, leviter compressæ.
Squam. 3. 4. par. oppositæ; ovatæ, carinatæ, acutæ; foliaceæ.
Fol.

13. VACCINIUM uliginosum. *Fl. Suec.* 312.
Gemm. ovatæ, acutæ, parvæ.

Squam. 3. par. oppositæ; ovatæ, subcarinatæ; petiolares.
Fol. simplicia, simpliciter imbricata.

14. VACCINUM Oxycoccus. *Flor. Suec.* 315.
Gemm. ovatæ, adpressæ, parvæ.
Squam. 3. par. oppositæ; ovatæ, obtusæ, subrotundæ; foliaceæ.
Fol.

Gemma florifera diversa terminalis.

Gemm. ovato-subrotunda, major.
Squam. nonnullæ, alternæ; imbricatæ, ovatæ, acutæ; foliaceæ.

15. ARBUTUS Uva ursi. *Fl. Suec.* 339.
Gemm. ovatæ, impressæ.
Squam. 7-11. circ. suboppositæ; ovatæ, carinatæ; planiusculæ; petiolares.
Fol.

Gemma florifera diversa, terminalis.

Gemm. inæqualis.
Squam. alternæ, imbricatæ; ovatæ, crassæ, foliaceæ; singulæ singulos flores includentes.

16. ANDROMEDA polifolia. *Flor. Suec.* 335.
Gemm. ovatæ, parvæ.
Squam. 2. par. oppositæ; ovatæ, acutæ; petiolares.
Fol. simplicia; utrinque revoluta?

Gemma florum diversa, terminalis.

Gemm. inæquali-ovatæ.
Squam. 5. 6. circ. alternæ, longo-ovatæ; petiolares, singulæ includentes singulos flores.

17. LEDUM palustre. *Flor. Suec.* 341.
Gemm. subovatæ, obtusæ, adpressæ, minimæ.

Squam.

Squam. 3. par. oppositæ; ovatæ, obtusæ; subrotundæ; petiolares.
Fol. simplicia, revoluta?

Gemmæ florum terminales.

Gemm. subglobosæ, maximæ.
Squam. 50. circ. ovatæ, tomentoso-ruffæ, petiolares, 12 — 30. circ. singulæ florem unicum includunt.

18. RHODODENDRON maximum. *(Ex Virginiæ rupibus.)*
Azalea floribus pulcherrimis speciosis rubris, foliis oblongo-lanceolatis, petiolis admodum crassis sempervirentibus. *Clayton.* mss.
Gemm.
Squam.
Fol.

Gemma florum terminalis.

Gemm. subrotundo-ovata, omnium maxima.
Squam. copiosissimæ, alternæ, imbricatæ; ovatæ, acutæ, oblongæ, concavæ: interiores singulæ includentes singulos flores.

19. DAPHNE Mezereum. *Flor. Suec.* 311.
Gemm. ovatæ, acutæ leviter ventricosæ.
Squam. 16 - 20, suboppositæ; ovatæ, acutæ; oblongæ; foliaceæ.
Fol. simplicia, simpl. imbricata.

Gemmæ florum diversæ infra præcedentes collocatæ.

Gemm. ovatæ, subacutæ; ventricosæ, oblique compressæ.
Squam. 4. par. circ. oppositæ; ovatæ, acutæ; ovales, membranaceæ.

20. LAURUS nobilis. *Hort. Upſ.* 98. *n.* 1.
Gemm. oblongæ, acuminatæ.
Squam. 10-15. circ. ſuboppoſitæ; ſubrotundæ; oblongæ, obtuſæ; petiolares.
Fol. ſimplicia, ſimpl. imbricata.

21. MYRICA Gale. *Flor. Suec.* 817.
Gemm. ovatæ, acutæ, parvæ.
Squam. 6. 4. par. oppoſitæ; ovatæ, obtuſæ; ſubrotundæ.
Fol.

Gemmæ floriferæ diverſæ, amentiferæ.

Gemm. eſt amentum nudum.

ORDO 3. *Folia utrinque involuta; involventia ſingula alterius oppoſiti folii alterutrum latus.*

22. LINNÆA borealis. *Fl. Suec.* 522.
Gemm. ovatæ, ſubobtuſæ.
Squam. 3. par. oppoſitæ, ovatæ, concavæ; petiolares.
Fol. ſimplicia, ſingula altero margine involvente alterius folii marginem.

23. LONICERA Diervilla. *Hort. Upſ.* 42. *n.* 1.
Gemm. ovatæ, leviter impreſſæ.
Squam. - - par. oppoſitæ; minimæ, ovatæ, acutæ; ſubcarinatæ; oblongæ; foliaceæ.
Fol. ſimplicia, involuta.

24. LONICERA Xyloſteum. *Flor. Suec.* 192.
Gemm. ovato-tetragonæ, exſtantes, pubeſcentes.
Squam. 2-7. par. oppoſitæ; ovatæ, acutæ parvæ; ovato-lanceolatæ, anguſtæ; intimæ ovatæ, piloſæ.
Fol. ſimplicia, altero margine obvolventia alterius marginem.

25. LONI-

25. LONICERA Periclymenum. *Fl. Suec.* 191.
Gemm. ovatæ, tetragonæ, exſtantes.
Squam. 2. par. oppoſitæ; laterales, ovatæ, acutæ, breves, carinatæ; oblongæ, planiores, convexæ, ſubacutæ; foliaceæ.
Fol. ſimplicia; primi paris ſubſquamacea; reliqua obvoluta.

26. LONICERA Caprifolium. *Hort. Upſ.* 42. *n.* 1.
Gemm. ſubovatæ, tetragono-pyramidatæ.
Squam. 5-7. par. oppoſitæ; parvæ, obtuſiuſculæ, breves; acutæ, longiores; foliaceæ.
Fol. ſimplicia, altero margine obvolventia alterius marginem.

27. LONICERA tatarica. *Hort. Upſ.* 42. *n.* 3.
Gemm. ſubovatæ, obtuſæ.
Squam. 5. par. oppoſitæ; obtuſæ, ovatæ, ſubovales; foliaceæ.
Fol. ſimplicia, altero margine obvolventia alterius marginem.

ORDO 4. *Folia utrinque involuta, libera.*

28. EVONYMUS europæus. *Flor. Suec.* 133.
Gemm. ovatæ ſ. oblongæ, acutæ.
Squam. 2. (3. rarius) par. oppoſitæ; breves, compreſſo-carinatæ; longæ, oblongæ, acuminatæ; foliaceæ.
Fol. ſimplicia, utrinque æqualiter involuta.

ORDO 5. *Folia ſecundum venas & diviſuras plicata; Squamæ baſi diſtinctæ.*

29. FRAXINUS Ornus. *Hort. Upſ.* 304. *n.* 1.
Gemm. ſubpyramidatæ, tetragono-lobatæ, breves.

Squam.

Squam. 2. par. oppofitæ; ovato-oblongæ, leviter carinatæ; petiolares.
Fol. compofita: conduplicata, approximata, parallela.

30. FRAXINUS excelfior. *Flor. Suec.* 833.
Gemm. fubpyramidatæ, tetragono-lobatæ, breves.
Squam. 3. par. oppofitæ; ovatæ, acutæ, fubcarinatæ; oblongo-ovatæ, fubacutæ; oblongæ, obtufæ; petiolares.
Fol. compofita: conduplicata, parallela, approximata.

31. ACER rubrum. *Hort. Upf.* 94, *n.* 2.
Gemm. oblongæ, fubteretes.
Squam. 2. 3. par. oppofitæ; acutæ; lanceolato-ovatæ; petiolares.
Fol. fimplicia, divifa; plicata.

32. ACER Pfeudoplatanus. *Hort. Upf.* 93. *n.* 1.
Gemm. ovatæ, obtufæ, tetragonæ.
Squam. 3. par. oppofitæ; ovatæ, acutæ; oblongæ, fublanceolatæ; petiolares.
Fol. fimplicia, divifa; plicata.

33. ACER Platanoides. *Flor. Suec.* 303.
Gemm. ovatæ, bafi obfolete tetragonæ, ventricofæ.
Squam. 5. par. oppofitæ; fubrotundæ, obtufæ, acuminatæ, nudæ; oblongæ, pubefcentes; petiolares.
Fol. fimplicia, divifa; plicata.

34. ÆSCULUS Hippocaftanum. *Hort. Upf.* 92. *n.* 1.
Gemm. ovatæ, quadrangulares, vifcofæ.

Squam.

Squam. 6. par. oppositæ; triangulo-ovatæ, carinatæ; ovatæ, concavæ, oblongæ, tenues, subpilosæ.
Fol.

35. BIGNONIA radicans. *Hort. Upſ.* 178. *n.* 1.
Gemm. subovatæ, tetragonæ.
Squam. 3-5. par. oppositæ; ovatæ, acutæ; oblongæ; petiolares.
Fol. composita: singula conduplicata, curvata.

ORDO. 6. *Folia secundum venas & divisuras plicata; squamis basi conjunctis.*

36. VIBURNUM Opulus. *Flor. Suec.* 249.
Gemm. oblongæ, compressæ.
Squam. 2. par. oppositæ, connatæ, tenues, laxæ; basi cohærentes, ovatæ, acutæ; undique cohærentes, obtusæ; petiolares; persistentes.
Fol. simplicia, plicata.

37. SAMBUCUS racemosa.
Gemm. ovatæ, acutæ, ventricosæ, glabræ.
Squam. 3. s. 4. parium, oppositæ; ovatæ, arctæ, breves; ovato-oblongæ, concavæ, laxæ, acutæ; lanceolatæ; petiolares.
Fol. composita pinnata: singula utrinque involuta.

38. SAMBUCUS nigra. *Flor. Suec.* 250. *Hort. Upſ.* 691.
Gemm. ovato-oblongæ, quadrangulari-pyramidatæ.
Squam. 4. par. oppositæ; crassæ, strictæ ovatæ, acuminatæ; obtusiusculæ connatæ; petiolares.
Fol. composita, divisa; margine utrinque inflexa.

ORDO

ORDO 7. *Folia conduplicata, apice torto.*

39. PSIDIUM Guajava. *Hort. Upſ.* 322. *n.* 1.
Gemm. ovatæ, quadrangulæ.
Squam. 3. par. oppoſitæ; ovatæ, acutæ, carinatæ; petiolares.
Fol. ſimplicia, conduplicata, apice contorta.

CLASSIS II.

OPPOSITIVÆ STIPULACEÆ.

Gemmæ conſtructæ ſquamis oppoſitis, ſtipularum rudimentis.

ORDO 1. *Folia conjuncta ſtipulis communibus.*

40. CEPHALANTHUS occidentalis. *Hort. Upſ.* 25. *n.* 1.
Gemm. tetragonæ, acutæ.
Squam. 2. par. circ. oppoſitæ; obtuſæ, integerrimæ; ſtipulaceæ.
Fol. ſimplicia, ſimpl, imbricata.
Stipulæ 2. foliorum ſingulo pari communes, eaque conjungentes, leviter dentatæ.

ORDO 2. *Folia ſtipulis diſtinctis.*

41. RHAMNUS catharticus. *Flor. Suec.* 193.
Gemm. oblongæ, ſubquadrangulares.
Squam. 4. ſ. 5. paria, oppoſitæ; ovatæ; oblongæ; petiolares (Stipulares).
Fol. ſimplicia, utrinque involuta.
Stipulæ 2. lanceolatæ, tenuiſſimæ, planæ.

CLASSIS III.

ALTERNATIVÆ PETIOLARES.

Gemmæ conſtructæ ſquamis alternis, petiolorum & foliorum rudimentis.

Gemm.

ORDO I. *Folia ſimpliciter imbricata, vel revoluta. Squama prima magna, dorſalis, gemmam includens.*

42. SALIX pentandra. *Flor. Suec.* 792.
Gemm. ovatæ, acutæ, adpreſſæ, latere utrinque angulo acutiuſculo longitudinaliter notatæ.
Squam. dorſalis, figura gemmæ, apice rupta; altera interior intra gemmam & caulem foliacea.
Fol. ſimplicia, ſimpliciter imbricata.
Stipulæ loco utrinque glandula obtuſa, majuſcula.

43. SALIX fragilis. *Flor. Suec.* 795.
Gemm. ovato-oblongæ, adpreſſæ, acutiuſculæ.
Squam. 1, ſ. 2. alternæ; dorſalis gemmæ figura, integra, glabra; interior major, plana, foliacea.
Fol. ſimplicia, ſimpliciter imbricata.
Stipulæ?

44. SALIX Caprea. *Flor. Suec.* 811.
Gemm. ovatæ, ventricoſæ, apice impreſſæ, lateribus ſubcarinatis; exſtantes.
Squam. 1. dorſalis, gemmæ figura, rupta.
Fol. ſimplicia, ſimpliciter imbricata, pubeſcenti-ſericea.
Stipulæ vix notabiles, breves, lineares, acutiuſculæ, extus convexæ, pubeſcenti-ſericeæ.

45. SALIX fuſca. *Flor. Suec.* 803.
Gemm. ovatæ, obtuſæ, ſubteretes, craſſæ, leviter antice dorſoque compreſſæ.
Squam. 1. dorſalis, apice rupta: lateribus obtuſiſſime carinatis.
Fol. ſimplicia, ſimplic. imbricata.

46. SA-

46. SALIX viminalis. *Flor. Suec.* 813.
Gemm. ovato-oblongæ, adpressæ: lateribus carinatis.
Squam. 1. dorsalis; gemmæ figura, apice subfissa, stipulaceo-foliacea.
Fol. simplicia, utrinque revoluta, pubescentia.
Stipulæ vix manifestæ subulatæ.

ORDO 2. *Folia simpliciter imbricata; Squamæ dorsales, plures, exteriores.*

47. SPIRÆA salicifolia. *Hort. Upſ.* 131. *n.* 1.
Gemm. ovato-oblongæ, adpressæ, acutæ.
Squam. 16-20. dorsales, imbricatæ; ovatæ, acutæ, rigidæ; ovato-lanceolatæ, foliaceæ.
Fol. simplicia, simpl. imbricata.

48. SPIRÆA hypericifolia. *Hort. Upſ.* 131. *n.* 2.
Gemm. minimæ, ovato-oblongæ, subobtusæ.
Squam. plures, dorsales, imbricatæ; subrotundæ, gibbæ; longiores, tenuiores; foliaceæ.
Fol. simplicia, simpl. imbricata.

ORDO 3. *Folia simpliciter imbricata.*

Squamæ undique imbricatæ, foliaceæ, excrescentes.

49. GENISTA tinctoria. *Flor. Suec.* 587.

50. GENISTA pilosa. *Flor. Suec.* 588.
Gemm. subrotundæ, obtusæ.
Squam. paucæ, alternæ; oblongæ, obtusæ, concavæ; foliaceæ, persistentes, excrescentes.
Fol. simplicia, simpl. imbricata.

51. SOLANUM Dulcamara. *Flor. Suec.* 189.
Gemm. ovato-subrotundæ, obtusæ.
Squam. paucæ, alternæ, imbricatæ; subrotundæ, minimæ, obtusæ; petiolares, excrescentes.

Fol.

Fol. ſimplicia; ſimpliciter imbricata.

52. HIPPOPHAË Rhamnoïdes. *Flor. Suec.* 815.
Gemm. parvæ, oblongæ, obtuſæ.
Squam. paucæ 2; ovales, craſſæ, planæ; foliaceæ, perſiſtentes, excreſcentes.
Fol. ſimplicia, ſimpliciter imbricata.

ORDO 4. *Folia ſimpliciter imbricata. Squamæ laterales.*

53. BERBERIS vulgaris. *Flor. Suec.* 290.
Gemm. ovatæ, tuberculoſæ.
Squam. 2. laterales, gemmulas tres continentes.
Gem. Laterales ſq. 6. circ.; ovato-acutæ, ſubtruncatæ; *intermed.* 10. circ. ſimiles; petiolares.
Fol. ſimplicia, ſimpl. imbricata (Stip. virullæ).

54. ILEX Aquifolium. *Hort. Upſ.* 32. *n.* 1.
Gemm. acutæ; compreſſæ, ſubcontortæ.
Squam. 3-5. circ. alternæ, laterales; ovatæ, acutæ, craſſæ, ſerratæ, ſubconduplicatæ; foliaceæ.
Fol. ſimplicia; laxe conduplicata?

ORDO 5. *Folia ſecundum venas & diviſuras plicata.*

55. RIBES nigrum. *Flor. Suec.* 196.
Gemm. ſubrotundo-ovatæ, ventricoſæ, ſubacutæ.
Squam. 7-10. circ. alternæ, imbricatæ; ovatæ, integerrimæ; oblongæ, ſubintegerrimæ; petiolares.
Fol. ſimplicia, diviſa; plicata.

56. RIBES rubrum. *Flor. Suec.* 197.
Gemm. ovatæ, ventricoſæ, acutæ.

Squam. 9-12. alternæ, ovatæ; ſubrotundæ; oblongæ; petiolares.
Fol. ſimplicia, plicata ſecundum venas.

57. RIBES Uva criſpa. *Flor. Suec.* 195.
Gemm. ovato-oblongæ, acutæ, adpreſſæ, ad latus flexæ.
Squam. 10. 11. circ. alternæ, imbricatæ, concavæ; ovatæ, acutæ, dorſo ſubcarinatæ; tenues; petiolares.
Fol. ſimplicia, diviſa, 5-plicata: plicatula ſecundum venas.

58. RIBES alpinum. *Flor. Suec.* 198.
Gemm. oblongæ, acuto-ſubulatæ.
Squam. 4-7. circ. alternæ, imbricatæ; ovatæ; oblongæ, obtuſæ; petiolares.
Fol. ſimplicia, diviſa, plicata.
Obſ. Poſt aliquot ſquamas gemmula florifera ſeorſim adeſt.

ORDO 6. *Folia compoſita; foliolis conduplicatis.*

59. JUGLANS regia. *Hort. Upſ.* 286. *n.* 1.
Gemm. ovatæ, acutæ.
Squam. 6. circ. alternæ, imbricatæ; ovatæ, ſubcarinatæ; oblongæ, concavæ; petiolares.
Fol. compoſita: ſingula conduplicata, plicatula.

60. PISTACIA Terebinthus. *Hort. Upſ.* 296. *n.* 1.
Gemm. ovatæ, angulatæ, inæquales.
Squam. 7-8. circ. alternæ, imbricatæ; ovatæ, ſubcompreſſæ; longiores, anguſtæ; petiolares.
Fol. compoſita: ſingula conduplicata, rugoſa.

ORDO 7. *Folia utrinque involuta.*

61. PLUMBAGO zeylanica. *Hort. Upſ.* 143.

Gemm.

Gemm. ovatæ, obtuſæ, adpreſſæ.
Squam. 5. circ. alternæ, imbricatæ; ovatæ, acutæ, apice compreſſæ; ſæpe foliiferæ; petiolares.
Fol. ſimplicia, æqualiter utrinque involuta.

CLASSIS IV.

ALTERNATIVÆ STIPULACEO-PETIOLARES.

Gemmæ conſtructæ ſquamis alternis & ſtipularum & petiolorum ſimul rudimentis.

ORDO I. *Folia ſimplicia imbricata.*

62. SORBUS aucuparia. *Flor. Suec.* 400.
Gemm. ovatæ, adpreſſæ; glabriuſculæ.
Squam. 3. circ. alternæ, laterales; ovatæ, compreſſæ, rigidæ, ſubtomentoſæ; petiolares.
Fol. compoſita: ſingula conduplicata, plicatula.
Stipulæ 2. oblongæ; rectæ, integerrimæ; dilatatæ, ſerratæ.

63. CRATÆGUS Aria *ſcandica.* *Flor. Suec.* 398.
Gemm. ovato-oblongæ.
Squam. 4-6. circ. alternæ, imbricatæ; ſubrotundæ; oblongæ, acuminatæ; petiolares.
Fol. ſimplicia; ſimpl. imbricata, plicatula.
Stipulæ 2. lanceolatæ, integerrimæ, membranaceæ, deciduæ.

64. CRATÆGUS Oxyacantha. *Flor. Suec.* 399.
Gemm. oblongæ.
Squam. 4-8. alternæ, imbricatæ; ſubrotundæ; ovato-oblongæ, ſubſerratæ; petiolares.
Fol. ſimplicia, ſimpliciter imbricata, plicatula.

Stipulæ 2. lanceolatæ; extus ſerrato-laciniatæ, deciduæ.

65. PRUNUS domeſtica. *Hort. Upſ.* 124. *n.* 1.
Gemm. tereti-ovatæ; acutiuſculæ.
Squam. 12. circ. alternæ, imbricatæ; breves, unguiformes; ſubrotundæ; oblongæ; ſtipulaceo-petiolares.
Fol. ſimplicia, ſimpl. imbricata.
Stipulæ 2. lineari-ſubulatæ, planæ; extus ſerratæ, deciduæ.

66. PRUNUS Armeniaca. *Hort. Upſ.* 124. *n.* 2.
Gemm. ovatæ, ſubgloboſæ, ſubacutæ.
Squam. 20. circ. alternæ, undique imbricatæ; breviſſimæ, ovatæ, obtuſæ; oblongæ, concavæ, margine ciliato-glanduloſæ; ſtipulaceo-petiolares.
Fol. ſimplicia, ſimpl. imbricata.
Stipulæ 2. lineari-ſubulatæ, planæ, tenuiſſime ciliatæ: ciliis capitato-glanduloſis, deciduæ.

67. MESPILUS germanica. *Hort. Upſ.* 129. *n.* 1.
Gemm. ovatæ, acutæ.
Squam. 12. circ. alternæ, imbricatæ; ovatæ, acutæ; ovato-oblongæ, obtuſæ; oblongæ; petiolares.
Fol. ſimplicia, ſimpliciter imbricata.
Stipulæ nullæ?

ORDO 2. *Folia utrinque involuta.*

68. PYRUS communis. *Hort. Upſ.* 130. *n.* 2. *Flor. Suec.* 403.
Gemm. ovato-acutæ, longæ, teretiuſculæ.

Squam.

Squam. plures, alternæ, laterales; ſubrotundæ, acuminatæ, ventricoſæ, ſubcompreſſæ; ovales; ſtipulaceo-petiolares.
Fol. ſimplicia, utrinque involuta.
Stipulæ 2. oblongæ, integerrimæ; longæ, deciduæ.

69. PYRUS Malus. *Hort. Upſ.* 130. *n.* 1. *Flor. Suec.* 402.
Gemm. ſubgloboſæ; acuminatæ, tomentoſæ.
Squam. 5-6. circ. alternæ, imbricatæ; ovatæ ſ. ſubrotundæ, acuminatæ; ſtipulaceo-petiolares.
Fol. ſimplicia, utrinque involuta.
Stipulæ 2. lineari-ſubulatæ, tomentoſæ, deciduæ.

ORDO 3. *Folia conduplicata.*

70. AMYGDALUS communis. *Hort. Upſ.* 123. *n.* 1.
Gemm. ovatæ, acutæ, compreſſæ.
Squam. 7. circ. alternæ, imbricatæ; ovatæ, baſi tenuiores; alternæ compreſſæ, acutæ; obtuſæ, planæ; ſtipulaceo-petiolares.
Fol. ſimplicia, ſimpliciter conduplicata.
Stipulæ 2. ſubulatæ, lineares, deciduæ.

71. AMYGDALUS Perſica. *Hort. Upſ.* 123. *n.* 2.
Gemm. ovatæ, ventricoſæ, pubeſcentes.
Squam. 7-10. circ. alternæ, laterales; ovatæ, ventricoſæ; ſtipulaceo-petiolares.
Fol. ſimplicia, ſimpl. conduplicata.
Stipulæ 2. lanceolatæ, acutæ, ſerratæ; ſerraturis ſetaceis.

72. PRUNUS Mahaleb. *Hort. Upſ.* 125. *n.* 2.
Gemm. oblongæ, leviter compreſſæ, acutæ.
Squam. 6-8. circ. alternæ; ſubrotundæ, laceræ; oblongæ, obtuſæ; ſtipulaceo-petiolares.
Fol. ſimplicia, ſimpl. conduplicata.
Stipulæ 2. lineares, ſerratæ; ſerraturis obtuſis, deciduæ.

73. PRUNUS Ceraſus. *Hort. Upſ.* 125. *n.* 1.
Gemm. ſubovatæ, obtuſæ, glabræ, inæquali ſuperficie.
Squam. 12. circ. alternæ, imbricatæ; minimæ, acutæ; ſubrotundæ, obtuſæ; oblongæ, ſerratæ, tenuiores; ſtipulaceo-petiolares.
Fol. ſimplicia, ſimpl. conduplicata.
Stipulæ 2. lanceolato-lineares; extus ſerratæ, deciduæ.

74. PRUNUS Padus. *Flor. Suec.* 396.
Gemm. oblongæ, acutæ.
Squam. 7. 8. circ. alternæ, imbricatæ; ovatæ; oblongæ; ſtipulaceo-petiolares.
Fol. ſimplicia, ſimpl. conduplicata.
Stipulæ 2. lanceolatæ, integerrimæ, tenuiſſime ciliatæ, albidæ, deciduæ.

75. PRUNUS Lauroceraſus. *Hort. Upſ.* 129. *n.* 1.
Gemm. acutæ, compreſſæ.
Squam. 6. circ. alternæ, laterales; ovatæ, compreſſæ; ſubobtuſæ; acutæ; ſtipulaceo-petiolares.
Fol. ſimplicia, ſimpl. conduplicata.
Stipulæ 2. lanceolatæ, leviſſime acute ſerratæ, deciduæ.

76. MESPILUS Cotoneaſter. *Flor. Suec.* 403.
Gemm. ſubovata, antice dorſoque compreſſa, adpreſſa: lateribus carinatis.
Squam. 2. laterales, ſubæquales, dorſo carinatæ, acutæ, ſtipulaceo-petiolares.
Fol. ſimplicia, pubeſcentia, ſimpliciter conduplicata, leviter torta.
Stipulæ 2. ovatæ, integerrimæ, planæ, acutæ, perſiſtentes.

ORDO 4. *Folia ſecundum diviſuras conduplicata.*

77. MELIANTHUS major. *Hort. Upſ.* 181.
Gemm. ovato-oblongæ adpreſſæ.
Squam. alternæ, laterales; oblongo-ovatæ, compreſſæ, leviſſime dorſo foliiferæ; ſtipulaceæ.
Fol. compoſita: ſingula conduplicata, plicatula.
Stipulæ ſolitariæ, ovatæ, amplexicaules, petiolo adnatæ, perſiſtentes.

78. ROSA canina. *Hort. Upſ.* 132. *Flor. Suec.* 406.
Gemm. oblongæ, teretes, exſtantes.
Squam. 6-8. circ. alternæ, imbricatæ; breviſſimæ, ſubovatæ, acuminatæ; ſubrotundæ, craſſæ, obtuſæ; oblongæ, tenuiores, ſerrulatæ; ſtipulaceo-petiolares.
Fol. compoſita: ſingula conduplicata.
Stipulæ 2. dimidiato-ovatæ, extus ſerrulatæ, adnatæ, perſiſtentes.

79. RUBUS fruticoſus. *Flor. Suec.* 409.

80. RUBUS cæſius. *Flor. Suec.* 410.
Gemm. ovato-inæquales.

Squam. 3 - 4. circ. alternæ, imbricatæ; ovatæ, acutæ; oblongæ, fiſſæ; ſtipulaceo - petiolares.
Fol. compoſita: plicata.
Stipulæ 2. lanceolato - lineares, parvæ, integerrimæ, perſiſtentes.

81. RUBUS idæus. *Flor. Suec.* 408.
Gemm. ovatæ, compreſſæ.
Squam. 7 - 8. circ. alternæ, imbricatæ; ovatæ, breves; oblongæ; ſtipulaceo - petiolares.
Fol. compoſita: conduplicata; plicatula.
Stipulæ 2. lineares, ſubulatæ, integerrimæ, perſiſtentes.

82. VITIS vinifera. *Hort. Upſ.* 50. *n.* 1.
Gemm. ovato - conicæ, ſubobtuſæ.
Squam. 2 - 3. circ. alternæ, imbricatæ; membranaceæ, oblongæ, obtuſæ (poſtea tomentum ruffum); ſtipulaceæ (petiolares).
Fol. ſimplicia, diviſa: plicata.
Stipulæ 2. lanceolatæ, integerrimæ, deciduæ.

83. ROBINIA Frutex. *Hort. Upſ.* 212. *n.* 3.
Gemm. ovatæ, obtuſæ, adpreſſæ.
Squam. paucæ, alternæ, laterales; obtuſæ, 2 - dentatæ; ovales, ſubobtuſæ, ſtipulaceæ.
Fol. compoſita: ſingula conduplicata.
Stipula integra, bifida: ſinu foliifero, integerrima, perſiſtens.

84. ROBINIA Caragana. *Hort. Upſ.* 212. *n.* 2.
Gemm. ovatæ, adpreſſæ, fere planæ.
Squam. 3 - 4. circ. alternæ, laterales; bifidæ: laciniis ovatis, planis; ſtipulaceæ.

Fol.

Fol. composita: singula conduplicata.
Stipulæ 2. ovatæ, integerrimæ, connatæ: sinu foliifero, persistentes.

85. CYTISUS Laburnum. *Hort. Upʃ.* 210. *n.* 1.
Gemm. inæquales.
Squam. 4-6. alternæ, imbricatæ; ovatæ, obtusæ; petiolares.
Fol. composita: singula conduplicata.
Stipulæ?

ORDO 5. *Folia secundum divisuras seu foliola voluta.*

86. POTENTILLA fruticosa. *Flor. Suec.* 416.
Gemm. oblongæ, teretes.
Squam. 4. circ. alternæ, laterales; ovatæ, carinatæ, acutæ; stipulaceo-petiolares.
Fol. composita: singula utrinque revoluta.
Stipulæ 2. connatæ, lanceolatæ, integerrimæ, persistentes.

87. STAPHYLÆA pinnata. *Hort. Upʃ.* 69. *n.* 1.
Gemm. ovatæ, impressæ, subacutæ, utrinque in aciem formatæ.
Squam. 3. alternæ; dorsalis ovata, acuta, postea fissa; oblongæ, obtusæ, longæ.
Fol. composita: singulæ æqualiter involutæ.
Stipulæ 2. setaceo-angulatæ, crassæ; planiusculæ.

CLASSIS V.

ALTERNATIVÆ STIPULACEÆ.

Gemmæ constructæ squamis alternis stipularum rudimentis.

ORDO 1. *Folia involuta.*

88. POPULUS nigra. *Flor. Suec.* 821.
Gemm. ovatæ, adpreſſæ.
Squam. 3. alternæ; dorſalis ſubovata, concava: lateribus ſubcarinata; oblongæ; ſtipulaceæ? (connatæ).
Fol. ſimplicia, utrinque æqualiter involuta.
Stipulæ 2. lanceolatæ, dorſo carinatæ, deciduæ.

89. POPULUS alba. *Flor. Suec.* 820.
Gemm. ovatæ, adpreſſæ, dorſo convexæ.
Squam. 3. alternæ; dorſalis brevis, rupta, ſubrotunda; oblongæ; ſtipulaceæ.
Fol. ſimplicia, utrinque æqualiter inflexa.
Stipulæ 2. ſublanceolatæ, obtuſæ, integerrimæ, deciduæ.

90. POPULUS tremula. *Flor. Suec.* 819.
Gemm. pyramidali-conicæ, ſubtriquetræ.
Squam. 16. circ. alternæ, imbricatæ; breves, acutæ; ſubrotundæ, obtuſæ; oblongæ; ſtipulaceæ.
Fol. ſimplicia, utrinque involuta, ſimpliciter imbricata.
Stipulæ 2. lineares, integerrimæ, convexo-complicatæ, glabræ, deciduæ.

Gemmæ florum diverſæ.

Gemm. ovatæ, ventricoſæ, acuminatæ.
Squam. 8. circ. alternæ, imbricatæ; dorſalis craſſa; oblongæ, integerrimæ; apice laceræ; amentaceæ.

ORDO 2. *Folia conduplicata.*

91. TILIA europæa. *Flor. Suec.* 432.

Gemm.

Gemm. ovatæ, oblongæ, magnæ.
Squam. 2. alternæ; oblongo-ovatæ, obtuſæ, ſubcarnoſæ; ſtipulaceæ.
Fol. ſimplicia, conduplicata, plicatula.
Stipulæ 2. magnæ, ovales, obtuſæ.

92. ULMUS campeſtris. *Flor. Suec.* 209.
Gemm. ovatæ, acutæ, exſtantes, leviter ad latus flexæ, glabræ.
Squam. 10. circ. alternæ, imbricatæ; ſubrotundæ; obtuſæ; oblongæ, ventricoſæ; ſtipulaceæ.
Fol. ſimplicia, conduplicata, plicatula.
Stipulæ 2. lanceolatæ, oblongæ, obtuſæ, tenues, deciduæ.

Gemmæ florum diſtinctæ majores.

Gemm. diſtinctæ, lateribus ventricoſiſſimæ, obtuſæ.
Squam. exteriores 8, ſubrotundæ, quarum primæ concavæ includentes flores, quas tum interſtinguunt ſquamæ oblongæ, extrorſum latiores; obtuſæ, tenuiſſime ciliatæ, tenuiſſimæ, caducæ.
Fol. nulla.

94. QUERCUS Robur. *Flor. Suec.* 784.
Gemm. ovatæ, obſolete 5-angulares.
Squam. copioſæ, alternæ, 5-fariam imbricatæ; ovatæ; anguſtæ; ſtipulaceæ.
Fol. ſimplicia, conduplicata.
Stipulæ 2. lanceolato-lineares, integræ, deciduæ.

95. CORYLUS Avellana. *Flor. Suec.* 787.
Gemm. ovatæ, leviter compreſſæ.

Squam.

Squam. 2 - 4. alternæ, imbricatæ; subrotundæ, integerrimæ; stipulaceæ.
Fol. simplicia, parum oblique conduplicata, plicatula.
Stipulæ 2. subrotundo-ovatæ, oblongiuscu-læ, concavæ, deciduæ.

ORDO 3. *Folia simpliciter imbricata, plicatula.*

96. FAGUS Castanea. *Hort. Upf.* 287.
Gemm. ovatæ, transversim compressæ, acutæ, exstantes.
Squam. 4 - 5. suboppositæ; ovatæ, acutæ, concavæ; stipulaceæ.
Fol. simplicia, simpliciter imbricata, plicatula.
Stipulæ 2. ovato-lanceolatæ, integerrimæ.

97. FAGUS sylvatica. *Flor. Suec.* 785.
Gemm. pyramidato-conicæ, longæ, acutæ, rectæ.
Squam. 30. circ. suboppositæ, fere 4-fariam imbricatæ; breves, ovatæ, acutæ, oblongæ; stipulaceæ.
Fol. simplicia, simpliciter imbricata, plicatula.
Stipulæ 2. lanceolatæ, pilosæ, deciduæ.

98. CARPINUS Betulus. *Flor. Suec.* 768.
Gemm. conicæ, longæ, acutæ, rectæ.
Squam. 10. circ. alternæ, imbricatæ; parvæ, ovatæ; acutæ; oblongæ; sublanceolatæ, membranaceæ; stipulaceæ.
Fol. simplicia, simpliciter imbricata, plicatula.
Stipulæ binæ, lanceolatæ, tenues.
It. Scan. 46.

99. BETULA alba. *Flor. Suec.* 776.

Gemm.

Gemm. triangulari-ovatæ, subpyramidatæ, subunctuosæ.
Squam. 2. infimæ laterales ovatæ, subacuminatæ, rectæ, parvæ, stipulaceæ, reliquæ stipulæ.
Fol. simplicia, simpliciter imbricata, plicatula secundum venas.
Stipulæ oblongæ, concavæ, exteriores apice nigræ, antea gemmam includentes, deciduæ.

100. BETULA nana. *Flor. Suec.* 777.
Gemm. subrotundo-oblongæ.
Squam. 2. ovatæ; concavæ, tenues; stipulaceæ.
Fol. simplicia, simpl. imbricata, plicatula.
Stipulæ 2. ovatæ, concavæ, tenues, integerrimæ, deciduæ.

101. BETULA Alnus. *Flor. Suec.* 775.
Gemm. ovatæ, subcompressæ, inæquali-triangulares, glutinosæ.
Squam. ovatæ, marginibus rectis, crassæ, stipulaceæ.
Fol. simplicia, conduplicata? plicatula.
Stipulæ 2. squamarum figura, deciduæ.

102. MORUS nigra. *Hort. Ups.* 283. *n.* 1.
Gemm. ovatæ, acutæ.
Squam. 3. alternæ; concavæ, ventricosæ, obtusæ; stipulaceæ.
Fol.
Stipulæ.

103. FICUS Carica. *Hort. Ups.* 395. *n.* 1.
Gemm. ovatæ, compressæ.

Squam.

Squam. 7. laterales; connatæ, apice carinatæ; stipulaceæ.
Fol. simplicia, divisa; simpl. imbricata.
Stipulæ 2. connatæ, squamarum figura, deciduæ.

CLASSIS VI.

ANOMALÆ.

Gemmæ constructæ ex squamis copiosis propriis.

ORDO 1. *Folia coacervata, nuda; Squamæ tenues.*

104. PINUS Abies. *Flor. Suec.* 789.
Gemm. subglobosæ, acuminatæ.
Squam. copiosæ (50), alternæ, imbricatæ, tenues; subrotundæ, breves; elongatæ, basi tenuissima, apice cohærentes; gemmales.
Fol. simplicissima, imbricata.

105. PINUS Larix. *Hort. cliff.* 450.
Gemm. subglobosæ, parvæ, obtusæ.
Squam. copiosæ, imbricatæ; ovatæ, breves, tenuissimæ, difficillime distinguibiles; gemmales.
Fol. simplicissima, coacervata.

ORDO 2. *Folia numero determinato e vagina seu gemmula propria orta.*

106. PINUS sylvestris. *Flor. Suec.* 788.
Gemm. ovatæ, s. oblongæ, piceo-resinosæ.
Squam. copiosæ, imbricatæ; ovatæ, acutæ, dorso carinatæ; lanceolatæ, tenuiores, membranaceæ, sublaceræ; gemmales.

Fol.

Fol. ſimpliciſſima: bina conjuncta, contenta *gemmula partiali* cylindrica; ſquamis 4-5. tenuiſſimis laceris, arcte adnatis.

107. PINUS Strobus.

Pinus virginiana, quinis ex uno folliculo ſetis. *Plukn.*

Gemm. ovatæ, acuminatæ, glabræ.

Squam. copioſæ, imbricatæ; ovatæ, planæ; lanceolatæ, membranaceæ; gemmales.

Fol. ſimpliciſſima: quina conjuncta, contenta *gemmula partiali*, laxa: ſquamis oblongis & lanceolatis, laxis.

ORDO 3. *Folia coacervata nuda; Squamæ craſſæ.*

108. TAXUS baccata. *Flor. Suec.* 825.

Gemm. ovato-ſubrotundæ, parvæ.

Squam. copioſæ 12-15. &c. imbricatæ; ſubovatæ, acuminatæ, breves dorſo convexæ; baſi petiolares.

Fol. ſimpliciſſima, imbricata.

PRO-

PROBLEMA BOTANICUM
in gratiam D:NI AUCTORIS propositum A
PRÆSIDE.

1. Corpus VEGETABILE constat *Medulla*, vestita *Ligno*, facto ex *Libro*, postquam secessit ab interiori substantia *Corticis*, qui ipse *Epidermide* induitur.

2. *Medulla* cum tegumentis crescit sese in longitudinem præprimis extendendo, fibrasque in latitudinem versus Folia protrudendo.

3. Fibræ medullaris extremitas per corticem protrusa, solvitur sæpius in *Gemmam* ex foliolis imbricatam.

4. *Folium* expanditur attrahendo succum nutritium, quem modicum gemma concedit, antequam cadit, nunquam renasciturum.

5. *Gemma* (3), compendium futuræ herbæ, extenditur in ramum, hic in ramulos, inque infinitum, donec fructificatio imponat ultimum terminum antiquæ vegetationi.

6. *Calyx* fit intra gemmam ex foliis non secedentibus, deficiente vi eadem removente expandenteque; probant hoc *Nigella*, *Rosa*, *Diapensia*, *Perianthium commune*, *Involucrum*, & ex *Salicis* amento insectifera *rosa*.

7. Hoc facto rumpitur intra calycem ramuli apex, secundum leges cuique substantiæ (1) proprias, inque *Florem* expanditur annuo spatio præcocius.

8. *Corollam* teneram, magis mollem & caducam oriri ex corticis, nunc Calycis (6), propria substantia, pulposo libro, confirmant *Flores vernales*, præprimis *Daphnes*, eo tempore, quo Libri substantia a cortice non recessit.

9. *Stamina* fieri ex substantia lignea (1), olim libro, probat *consistentia*, *situs*, *plenitudo* florum e vegetatione vegetiori, ubi ex molli libro indurescere lignum non permisit fortior propulsio.

10. *Pistillum* centri floris, ex propria eaque medullari substantia ortum est, cum alia hoc in loco superfit nulla.

11. *Fructus* ex pistillo medullari nequit vitam novæ plantæ inchoare, nisi prius staminum essentia lignea absorpta fuerit ab humore medullari pistilli.

12. Quæ itaque caussa connexionis foliorum in Calycem? quo ramuli apex præcocius rumpatur in florem?

Quæ vis mirabilis hujus effectus?

Nodum extremium vegetationis videtur mihi solvisse, qui hunc explicet Gordium.

XXV.

XXV.

PAN SUECUS

QUEM

PRÆSIDE

D. D. CAR. LINNÆO

publico examini submisit

NICOLAUS L. HESSELGREN,

Wermelandus.

Upsaliæ 1749. *Decembr.* 9.

---

1. Veteres vitam Pastoriam PANI, quemadmodum herbas *Floræ*, Venationem *Dianæ*, Segetumque culturam *Cereri* tribuerunt. Nos, qui non nisi unicum Numen cuncta gubernans agnoscimus, hisce Deorum nominibus sæpe utimur, ad designandam certam aliquam rem, quam tractandam suscepimus. Quid hodie apud Botanicos notius quam *Flora*, per quam intelligunt omnes Plantas, quæ certo ambitu crescunt, sicut *Fauna* nostra *Suecica* omnia Animalia Suecica. Eadem ratione nos hanc opel-

lam PANIS SUECICI titulo insignire audemus, quo indicamus quinque apud nos communiter Domestica Quadrupedia, quæ illis pascuntur plantis, quæ per Regnum Sueciæ crescunt, adeoque *Panis exercitum inhospitatum per Floræ Sueciæ provincias.* Evitare hoc modo voluimus prolixam definitionem, quæ semper est odiosa, ubi libri cujusdam titulum indigitabit.

2. Vita pastoritia est quidem, teste tam sacra quam profana historia, mortalibus ferme coæva, adeo ut libenter hanc, quam profiteor scientiam, derivarem ab antiquissimis temporibus; sed etsi Plantæ omnium oculis fuerint expositæ, fateri tamen cogor, in scientiis ante hoc tempus nihil de esu plantarum pecoribus proprio nos habere; adeoque certus sum cramben bis coctam a me non proponi, sed prorsus novam scientiam. Primum periculum, quod invenire potui, fecit Cel. Præses in itinere Dalekarlico anno 1734. teste Flor. Lapp. pag. 159. ubi hæc habentur verba: *Cum in itinere Dalekarlico, alpibus superatis, in Norvegiam perveniremus, alte dormientibus lassis sociis, obambulans in tristi sylva, advertebam etiam Equos distinguere posse alimenta salubria a noxiis, ingerebant enim famelici omnes sine discrimine herbas, intactas omnino relinquentes: Filipendulam* 405, *Valerianam* 30, *Convallariam* 213. *Angelicam* 233. *Epilobium* 304. *Comarum* 422. *Geranium* 572. *Helleborum* 474. *Aconitum* 441. *& varios frutices. Dedit hoc ansam, ut curioso rerum naturalium scrutatori commendemus observationes instituendas circa plantas, quæ scilicet ab animalibus Phytivoris, ut Bove, Ove, Capra, Cervo, Equo, Sue, Simia, eorumque Speciebus, non devorentur, quod rite observatum sua utilitate*

tate non caret. Nihilo minus res intacta relinquebatur, usque dum Cel. Præſes ab exteris regionibus in patriam rediret, ibique per provincias itinera inſtitueret, quem etjam digniſſimus tanto Magiſtro Diſcipulus Prof. *Kalm* imitatus eſt, adeo ut in ejus itinere Bahuſienſi quasdam inveniamus herbas, quas devorant aut reſpuunt pecora. Anno autem 1747. & 1748. cœpit Cel. Præſes omni induſtria non ſolum ipſe experimenta inſtituere, ſed etiam excitare auditores & Diſcipulos ad experimenta facienda, inter quos ego etjam eram. Hoc pacto plurima experimenta facta ſunt, atque iterata præcipue a *D. D. Hagſtröm*, Mag. *E. G. Lidbeck*, *E. Ekelund*, *J. G. Wahlbom*, *L. Montin*, *F. Olbers*, *J. C. Forskåhl*, *A. Fornander*, ut alios taceam, qui quaſi per æmulationem inter ſe certabant, de inquirendis certis plantis cuique animali in cibum propriis.

3. Difficultas autem omnes inveſtigandi plantas Sueciæ indigenas, & conquirendi animalia ad experimenta, quæ cuncta iterari debebant, idonea, fecit ut opus omnibus numeris abſolutum præſtare non valeamus. Suppleri tamen paulatim poteſt, determinatis prius a nobis plerisque & communiſſimis in Suecia vegetabilibus. Diximus ad experimenta hæcce requiri idonea animalia e Bobus, Capris, Ovibus, Equis, Suibus: nam inter experiendum variæ ſe offerunt difficultates; quum quædam herbæ verno tempore, dum teneræ ſunt, comedantur, quæ poſtea per totam æſtatem non tanguntur; cum eo tempore ſapore, odore aliisque adfectionibus obdureſcant; quemadmodum nos *Urtica* vere veſcimur, ſed quis eam poſtea adpeteret? Ab aliis flores comedun-

meduntur, non caules aut folia; ab aliis iterum folia, non caules. Dum folia a pecoribus devorantur, noſtra eſt ſententia, quod devorari herba dici poſſit; alioquin pauca ederentur Gramina. *Oecon. Nat.* pag. 81. Neque Pecora & Jumenta fame laborare debent nimia, ſi rite inſtituatur experimentum; ſic enim plurima deglutiunt avide, cum vehementia famis ea ſufferat, quæ a ventre ſaturato ſpernerentur. Sic ineptum etiam eſt huic negotio omne pecus aut jumentum, quod e ſtabulis primum prodit, quum fame preſſum virides plantas avide expetat. Optimum autem eſt experimentum inſtituere, quando ſaturata ſunt animalia, quæ vix unquam plene ſaturantur. Herbæ de cætero manibus ſudantibus non ſunt tractandæ; nam hoc pacto etjam optimæ & ſapidiſſimæ ab aliis ſæpe repudiantur. Sed humi plantas objicere oportet, & faſtiditæ a nonnullis, aliis ſunt admiſcendæ herbis ſapidis, quæ ſi tum etjam ſpernuntur, perſpicuum habemus documentum, præſertim ſi in diverſis individuis fuerit iteratum.

4. Non ultra plantas Suecicas ſcopus noſter ſeſe extendit, idque ob Oeconomiam noſtram Suecicam; ceteras curent exteri, qui inde peculiarem habent utilitatem, ne opus nobis in infinitum creſcat. Poſſumus nunc ultra duo millia experimenta certiſſima exhibere, quæ ſæpe decies, immo ſæpe bis decies ſunt iterata. Si autem ſumamus FLORAM SUECICAM *Holmiæ* 1745., & ad quamlibet herbam, ut chartæ parcatur, nomen adponimus genericum, numerum Floræ Suecicæ, & epitheton quoddam loco differentiæ, negotium in compendium facile mittitur.

5. Mani-

5. Manifeſtum eſt, regnum vegetabile inſtitutum eſſe, ut alimento ſit regno animali, quod exinde plane ſuſtentatur, adeo ut, licet haud pauca animalia carne veſcantur, neceſſe tamen ſit ipſis vegetabilia comedere, quæ ceteris carnem præbeant. In hac meditatione mirabundi deprehendimus infiniti Creatoris ſapientiam, quæ fecit, ut quædam vegetabilia prorſus inſipida ſint ceteris Phytivoris, ita tamen, ut quæ ingrata ſunt illis, ceteris ſint in deliciis; quæ uni venenoſa exiſtunt, aliis ſint ſaluberrima & vice verſa. Hoc ipſum caſu non factum eſt, ſed ordinatione infinite Sapientis. Si enim naturæ Opifex feciſſet omnes herbas omnibus Pecoribus æque ſapidas, indubie fuiſſet ſecuturum, ut multiplicata inſigniter una ſpecie, ex magno terrarum tractu vegetabilibus conſumtis, alia ſpecies fame in ejusmodi loco periret, antequam in meliora prodiret paſcua; Jam vero ex adverſo quælibet ſpecies relinquat, neceſſe eſt, certas herbas certis animalibus, ut ſaltem aliquid reperiant alia, quo Pecoribus vitam ſuſtentent, donec uberiora paſcua inveniant. Pari modo comparatum eſt cum ipſis herbis, quæ non in eadem terra eodemque climate omnes creſcunt & vigent, ſed quælibet locum, ab Auctore naturæ ſibi deſtinatum obtinet, in quo vividiſſime provenit. Unde etjam animalia, quæ certas herbas ſibi deſtinatas præcipuum agnoſcunt nutrimentum, maxime certis in locis ſeſe continent. Sic LICHEN *rangiferinus* inprimis creſcit in frigidis alpibus, quam ob rem *Rangiferi*, quibus hoc per hiemem præcipuum eſt alimentum, in ejusmodi locis commorari neceſſum habent. FESTUCA *ovina*, quæ optime viget atque maxime creſcit in campis aridis, *Oves*, quibus eſt in deliciis,

allicit. BETULÆ *nanæ* Fl. 777. femina, quæ optimam præbent escam *Tetraoni Lagopodi* & *Muri Lemmo*, faciunt, ut ad frigidum septentrionem morentur. ANDROPOGON *Schoenanthus*, qui unice in arena volatili crescit, *Camelos* impellit ad arenosa loca eligenda, cum illos ea optime nutriat; ut plura taceam. ARBORES, quæ suos erigunt apices, ita ut Quadrupedia non æque facile illas possint tangere, eo majori *Insectorum* exercitui præbent alimenta, ut *Salix*, *Alnus*, *Quercus*, *Pyrus* &c. Creator, qui hanc legem sapientissime sanxit, ipsis etjam animalium organis sensoriis eam inscripsit, ne ignorantia contra eam peccent; & ut omnis transgressio pœnam habet, ita etjam peccatum contra legem naturæ certissime punitur. Quam ob rem animalia, quæ hanc legem violant, morbis aut morte plectuntur; unde etjam cum admiratione videmus animantia bruta, quibus ad ejusmodi instinctum vivere licuit, ne verberibus quidem impelli posse, ut adversus ipsum quidquam committant. Si forte etjam accidat, ut animal quoddam in hac re offendat, & ob violatam legem pœna adficiatur, vulgo dicimus hoc vel illud venena sumsisse, adeo ut mirentur imperiti, ne dicam altercentur adversus sapientissimam Creatoris sui dispositionem, quod tot herbas venenatas produxerit. Etenim nulla per totum orbem planta in universum est venenosa, sed omnia bona sunt, quæ a Creatore ducunt originem. Medici monent sæpius hanc vel illam herbam pestiferam, idque ideo, quod particulæ sint asperiores, quæ lacerant fibras aut pervertunt humores. Sed omnia hæc respective dicuntur ad speciem animalium e. g. *Euphorbia helioscopia* lacteum habet humorem, qui cutem nostram in vesiculas elevat, fibrasque nostras

nostras corrumpit, hanc ideo venenatam nuncupamus: *Phalæna* autem *Neustria* est Insectum, quod unice fere & solum hac herba vescitur, eamque sapore & alimento præfert cunctis aliis, cum inde optime valeat. Sic animal unum venenum sibi mortiferum relinquit alteri, quod inde lautissime pascitur. CICUTA *Vacca* moritur, *Capra* vero eam adpetit avide. ACONITUM *Capram* necat, non *Equum*; AMYGDALÆ AMARÆ *Canem* perimunt, non *Hominem*. PETROSELINUM *Passeres* interficit, non *Suem*; PIPER *Suibus* lethale est, non *Gallinis*; *Ita suum cuique est tributum*. Animalia gustu & odoratu a noxiis utilia discernunt. Juniora hos sensus habent fortiores, hinc magis herbas noxias a salutaribus seligunt. Venter inanis animantia sæpe impellit ad plura consumenda, quam quæ ipsis sunt adsignata. Quod si hoc pacto se læsa sentiant, curatius cavent in posterum, & aliquam quasi experientiam adquirunt. E. g. *Aconitum Napellus*, quod prope Fahlunam crescit, plerumque ab omnibus animalibus his locis adsuetis relinquitur; sed si peregrinum pecus eo accesserit & hoc vegetabile offendat, audet plerumque exinde nimis magnum assumere bolum; qua propter etjam plerumque moritur. Pecora tantum in planitie Scaniæ aut Westrogothiæ educata, dysenteriam communiter incurrunt, ubi in silvestria deveniunt loca, ex eo, quod eas devorent herbas, quas sueta animalia vitare didicerunt. Cum sub aqua *Cicuta* crescat, ut Vaccæ adhuc illam, verno tempore, olfacere nequeant, turmatim ex ea moriuntur; postea vero dum æstas terram siccavit, cavent sedulo. Verum etjam est, quod non omnia vegetabilia certis animantibus per naturam prohibita, æque sint noxia; Unde etjam necessitas &

 fames

fames efficit ut a ſingulis non ſtatim moriantur: hoc autem certum eſt, quod talia vix ac ne vix quidem bonum ipſis ſubminiſtrent alimentum.

6. Utilitas hujus ſcientiæ non eſt nuda curioſitas, etſi ſcientia, quæ nobis ſtupenda Creatoris opera monſtrat, nunquam non magni ſit facienda; neque per eam intendimus peculiarem uſum medicum, ut nempe concludatur hanc vel illam herbam homini eſſe noxiam, cum ab hoc vel illo animali bruto non comedatur. Neque adprobamus Wepferi experimenta in canibus aliisque animantibus facta, ad deſignandum quænam homini ſint lethalia; ſed uſus a nobis intentus imprimis eſt Oeconomicus.

α) Ex hiſce obſervationibus concludere poſſumus, an paſcua quædam bonum præbeant paſtum huic vel illi animalium ſpeciei. Videmus e. g. ſæpius *vitulos* in ſuis ſeptis, ubi ULMARIA Fl. 405. copioſiſſime luxuriat & locum ita tegit, ut vix ſit ipſis meandi poteſtas, prorſus tabeſcere; miratur ruſticus & putat vegetabilia hæc nimis eſſe illis pinguia, neſciens Ulmariam Vaccis non eſſe nutrimentum; *Capra* vero quæ extra ſepimentum balat, nec intromittitur, Ulmariam delicatiſſimam, utiliſſimamque judicat eſcam.

β) Ab hiſce experimentis propemodum dijudicare poſſumus, per adfinitatem & analogiam: an prata vel paſcua utilia aut noxia ſint huic vel illi animali? E. g. OVES noſtras, in paludibus venena capere, longa docuit experientia, quamvis nemo, ante hoc tempus noverit, quodnam

nam præcipuum ſit venenum, etſi *Anthericum* 267, *Myoſotis* 149, *Mercurialis* 823, *Droſera* 257. 258, *Juncus* 287, *Flammula* 458, & *Pinguicula* 21. non optimæ ſint notæ. Proponam igitur novum experimentum. KALMIA latifolia *foliis ovatis obtuſis, corollis corymboſis infundibuliformibus, genitalibus declinatis Fl. Virgin.* 160. in Virginia Ovium eſt præſentaneum venenum; KALMIA anguſtifolia *Dwarf Laurell Cold. act. Upſ.* 1743. *p.* 123. in Noveboraco Ovibus maxime eſt peſtifera. Hæ ſunt ex uno genere naturali (*) differentis ſpeciei, adeoque eandem habent virtutem. Apud nos, præſertim in terris borealibus, paſſim creſcit in paludibus ANDROMEDA 335, quæ, ut maxime affinis ordine naturali, tanquam ex eodem genere, noſtris nocet Ovibus. Huc accedit, quod, quoniam tres aliæ ſpecies ANDROMEDÆ 336. 337. 338. creſcunt in Lapponiæ alpibus, ibi nullæ bene valeant Oves, & tandem licet *Ledum* 341. non ſit ſpecies ANDROMEDÆ, ſed ex eadem tamen claſſe naturali, credibile eſt *Ledum* non optimum præbere ovibus nutrimentum. Hæc ſententia inopinatam dat paſtoribus noſtris occaſionem, experimenta cum ovibus inſtituendi, utpote qui ſine ejusmodi periculis nunquam culpa vacare poſſunt, cum in hoc ſitum ſit totius gregis commodum. Eſtque notatu digniſſimum, quod Botanica Americana, vel in terra remotiſſima, det nobis anſam cogitandi de rebus utiliſſimis, de quibus antiquus orbis ne quidem ſomniavit.

γ) Inde Oeconomus juſte judicare poteſt de pratis ſuis, & diſcat certa prata aliis animalibus ma-

*) Kalmia 1. & 2.

magis proficua in escam fore, præ aliis. Licet enim pecora, cogente necessitate & fame, etjam adprehendant vegetabilia minus grata, indubium tamen est, hæc non æque illis prodesse atque sapida. Pari ratione qua Dalekarli nostri inopia frumentorum coguntur pane e corticibus pini confecto vitam sustentare, ex quo tamen non sequitur hoc optimum ipsis esse nutrimentum. Vidimus Equos, belli tempore ultima pressos fame, vetera comedisse sepimenta, sed inde non tuto concludimus, ligna ipsorum esse alimentum.

δ) Industrius Paterfamilias ex hoc judicat, quando in pratis suis fœni semina serat in pastum pecudum, non ipsi perinde esse, quasnam plantarum species eligat, ut vulgo fuit creditum; aliæ enim aptæ sunt Equis, aliæ Vaccis &c. EQUI magis eligunt, quam cetera nostra pecora; præsertim plantæ ex Tetradynamia minime ipsis sapiunt. CAPRÆ devorant quidem plures herbas quam reliqua, sed maxime summitates Plantarum & flores adpetunt. OVES contra omittunt flores & folia comedunt; ut taceam disparem in creaturis indolem, prope terram herbas decerpendi. Agricola, qui hæc intelligit, & novit secundum ea terram suam disponere, & quamlibet pecudum speciem aptissimis pascere herbis, necessario habebit saniora & pinguiora pecora, quam alii, his principiis destituti. Idem de suo fœno bonus observabit Oeconomus. Nam etsi multæ herbæ comedantur arefactæ, quæ virentes respuuntur, inde tamen non sequitur, quod pari nutrimento sustententur.

Multa

Multa heic commemorari possent de singulari pecudum propensione in hoc vel illud vegetabile, quæ tamen exponere brevis opella non permittit. E. g. quod *Oves* præ omnibus eligant *Festucam ovinam*, e qua pinguescunt magis, quam ex quocunque alio; Quod *Capræ* certis delectentur herbis, sed proprio instructæ adpetitu, varietates ciborum magis quærant, nec diu facile uno vescantur genere; quod *Anseres* præcipue exprimant semina *Festucæ fluitantis;* quod *Sues* avide quærant radices *Scirpi palustris*, dum virent, sed aridas ne gustent quidem; hinc vanum est machinas instituere, ad radices *Scirpi* ex aquis extrahendas & torrendas in usum horum animalium per hiemem. Quod hæc animantia corrumpant prata, ubi *Scorzonera* crescit, ut, radicem ejus, suas colligant delicias, & exarent agros, ad perquirendas radices *Stachyos palustris*. Agricola credit eos prodesse agris sua volutatione, tollendo radices *Tritici repentis*, quas tamen nunquam comedunt, nisi summa cogat necessitas.

7. Ut brevibus cuncta proponam: disposui herbas Floræ Suecicæ secundum suos numeros, & ut brevitati studeam, adhibere necessum fuit nomen genericum & breve atque minus sufficiens epitheton, quod tamen ex ipsa Flora illustratur. Distinxi pecora ad quamlibet herbam in V. Columnas, quarum I. BOVES, II. CAPRAS, III. OVES, IV. EQUOS, V. SUES continet. Per signum (1) eas notavi herbas, quæ comeduntur; per signum (0) quæ non eduntur; utroque hoc numero, ubi interdum devorantur & interdum respuuntur, vel eduntur, ubi pecora sc. iis magis sunt adsueta, & magis famelica, sed alias non item.

8. Ad

8. Ad primum hujus argumenti intuitum deprehendet Lector non esse illud numeris omnibus absolutum, ita ut quævis planta Suecica indicata sit & a quibus animalibus illa comedatur. Accidit heic, ut plerumque fieri solet, cum quis novalia instituit, quod non primis annis habeat purum agrum hortis consimilem, sed patiatur primo cæspites & glebas, nisi agrum pluribus annis sterilem voluerit relinquere Crediderim me apud Lectorem eo majorem initurum esse gratiam, dum aperio nuper detecta, quam si detegenda in posterum præstolarer. Cum enim plures hic sint Botanices atque simul Oeconomiæ amatores, spero fore, ut omnes mihi auxiliatrices porrigant manus, ad opus alia & perfectiori editione magis completum exhibendum.

FLORA SUECICA.

I. MONANDRIA.	*Boves*	*Capræ*	*Oves*	*Equi*	*Sues*
1 Salicornia *europæa*	o	-	o	o	1
2 Hippuris *vulgaris*	o	1	o	o	o
3 Callitriche *palustris*	-	-	-	-	-
II. DIANDRIA.					
4 Ligustrum *vulgare.*	1	1	1	o	-
5 Circæa *lutetiana, alpina*	-	-	1	-	-
6 Veronica *maritima*	1	1	1	o	o
7 — — *spicata*	1	o	1	o	-
8 — — *officinalis*	1	1	1	1	-
9 — — *scutellata*	1	1	1	1	-
10 — — *Anagallis*	1	1	1	o	o
11 — — *Beccabunga*	1	1	-	1	o
12 — — *Chamædrys*	1	1	o	o	o
13 — — *alpina*	1	1	1	-	-

14 Vero-

		B.	C.	O.	E.	S.
14	Veronica *ferpyllifolia*	-	-	1	-	-
15	— — *peregrina*	-	1	-	-	-
16	— — *arvenfis*	-	-	-	1	-
17	— — *agreftis*	1	1	1	1	-
18	— — *hederifolia*	1	1	1	1	-
19	— — *triphyllos*	1	1	1	-	-
20	— — *verna*	-	-	-	-	-
21	Pinguicula *vulgaris*	0	0	0	0	-
22	— — *alpina*	0	0	0	0	-
23	— — *villofa*	0	0	0	0	-
24	Utricularia *vulgaris*	-	-	-	-	-
25	— — *minor*	-	-	-	-	-
26	Verbena *officinalis*	0	0	1	0	-
27	Lycopus *europæus*	0	1	1	0	-
28	Salvia *pratenfis*	0	1	1	0	-
29	Anthoxanthum *odoratum*	1	1	1	1	-

III. TRIANDRIA.

		B.	C.	O.	E.	S.
30	Valeriana *officinalis*	0	1	1	0	0
31	— — *dioïca*	-	1	10	-	-
32	— — *Locufta*	-	1	1	-	-
33	— — Iris *Pfeudacorus*	0	1	0	0	0
34	Schoenus *albus*	-	1	-	-	-
35	— — *Marifcus*	-	-	-	-	-
36	— — *nigricans*	-	-	-	-	-
37	— — *ferrugineus*	-	-	-	-	-
38	Scirpus *fylvaticus*	1	1	1	1	0
39	— *maritimus*	1	-	-	-	-
40	— *lacuftris*	0	1	0	-	1
41	— *paluftris*	0	1	0	1	1
42	— *cæfpitofus*	-	1	-	-	-
43	— *acicularis*	-	-	-	-	-
44	Eriophorum *polyftachyon*	0	1	1	0	0
45	— — *vaginatum*	-	01	-	-	-
46	— — *alpinum*	-	0	-	-	-
47	Nardus *ftricta*	10	1	10	1	0

48 Pha-

		B.	C.	O.	E.	S.
48	Phalaris *arundinacea*	1	1	1	1	0
49	— *phleoides*	-	1	1	-	0
50	Phleum *pratenſe*	1	1	-	1	0
51	— *alpinum*	-	-	-	-	-
52	Alopecurus *pratenſis*	10	1	1	1	10
53	— — *geniculatus*	1	1	1	1	0
54	Panicum *adhærens*	-	-	-	-	-
55	Milium *effuſum*	1	1	1	1	-
56	Melica *ciliata*	-	1	-	1	-
57	— *nutans*	1	1	-	1	-
58	Agroſtis *ſpica venti*	-	1	0	1	-
59	— — *arundinacea*	-	0	-	11	-
60	— — *rubra*	-	0	10	1	-
61	— — *ſtolonifera*	1	-	1	1	-
62	— — *tenuiſſima*	1	1	-	1	-
1138	— *canina*	1	-	-	1	-
63	Aira *cæſpitoſa*	1	1	1	10	1
64	— *flexuoſa*	1	-	1	1	-
65	— *ſpicata*	-	-	-	-	-
66	— *aquatica*	11	-	1	1	-
67	— *lanata*	-	1	1	-	-
68	— *montana*	-	-	11	-	-
69	— *alpina*	-	1	-	-	-
70	— *Mariæ boruſſorum*	-	0	1	-	-
71	— *cærulea*	-	1	1	1	-
72	— *caneſcens*	1	1	-	-	-
73	Poa *aquatica*	10	-	1	10	-
74	— *compreſſa*	1	1	1	1	-
75	— *annua*	1	1	1	1	1
76	— *pratenſis*	1	1	10	1	1
77	— *anguſtifolia*	1	1	1	1	1
78	— *trivialis*	1	1	1	1	1
79	— *alpina*	1	1	1	1	-
80	Briza *media*	1	1	1	-	-
81	Cynoſurus *criſtatus*	-	-	1	-	-
82	— — *cæruleus*	-	1	1	1	0

83 Dacty-

		B.	C.	O.	E.	S.
83	Dactylis *glomerata*	0	1	1	1	-
84	Bromus *secalinus*	1	1	1	1	-
85	— — *arvensis*	1	1	1	1	-
86	— — *tectorum*	1	1	1	1	-
87	— — *hordeiformis*	1	1	1	1	-
88	— — *giganteus*	1	1	1	1	-
89	— — *pinnatus*	-	1	10	1	-
90	Festuca *fluitans*	1	1	1	1	10
91	— — *elatior*	1	1	1	1	-
92	— — *decumbens*	-	-	0	-	-
93	— — *rubra*	-	1	0	1	-
94	— — *vivipara*	1	-	-	1	-
95	— — *ovina*	1	1	11	1	-
96	Avena *pratensis*	1	1	1	1	-
97	— *fatua*	-	1	1	1	-
98	— *elatior*	1	1	1	-	-
99	Arundo *phragmites*	1	1	0	1	0
100	— *calamagrostis*	-	1	-	-	-
101	— *epigejos*	-	-	-	-	-
102	— *arenaria*	-	-	-	-	-
103	Lolium *temulentum*	-	-	10	-	-
104	— *perenne*	1	10	0	-	-
105	Triticum *repens*	1	1	1	1	0
106	Elymus *arenarius*	1	1	0	1	-
107	Hordeum *murinum*	-	-	1	1	-
108	Montia *fontana*	0	-	0	0	0

IV. TETRANDRIA.

		B.	C.	O.	E.	S.
109	Globularia *vulgaris*	-	-	-	-	-
110	Scabiosa *arvensis*	10	1	1	10	0
111	— — *columbaria*	-	1	1	1	-
112	— — *succisa*	1	1	1	1	0
113	Sherardia *arvensis*	0	11	01	1	-
114	Asperula *odorata*	1	1	1	1	-
115	— — *tinctoria*	1	1	1	1	0
116	Galium *verum*	10	1	1	0	0

217 Ga-

		B.	C.	O.	E.	S.
117	Galium *Mollugo*	1	1	1	0	1
118	— — *boreale*	10	1	1	1	0
119	— — *paluſtre*	1	0	1	1	0
120	— — *Aparine*	1	1	1	1	0
121	— — *uliginoſum*	1	1	1	1	1
122	Plantago *major*	0	1	1	0	1
123	— — *media*	0	1	1	0	1
124	— — *lanceolata*	0	1	1	1	-
125	— — *dubia*	-	1	1	0	-
126	— — *Coronopus*	-	1	1	-	-
127	— — *maritima*	10	1	1	-	-
128	— — *uniflora*	-	-	-	-	-
129	Centunculus *minimus*	-	-	-	-	-
130	Sanguiſorba *officinalis*	1	1	1	1	-
131	Cornus *ſanguinea*	0	1	1	1	0
132	— — *ſuecica*	0	1	1	1	1
133	Evonymus *europæus*	1	1	1	0	-
134	Trapa *natans*	-	-	-	-	-
135	Alchemilla *vulgaris*	10	1	1	1	0
136	— — *alpina*	1	1	0	0	0
137	Aphanes *arvenſis*	-	-	-	-	-
138	Cuſcuta *europæa*	1	01	1	0	1
139	Potamogeton *natans*	1	1	0	0	0
140	— — *perfoliatum*	0	0	0	0	0
141	— — *lucens*	0	-	0	-	0
142	— — *criſpum*	0	-	-	-	-
143	— — *compreſſum*	-	-	-	-	-
144	— — *gramineum*	-	-	-	-	-
145	— — *pectinatum*	-	0	-	-	-
146	— — *marinum*	-	-	-	-	-
147	— — *puſillum*	-	-	-	-	-
148	Sagina *procumbens*	-	-	1	-	-
	Tillæa *aquatica*	-	-	-	-	-

V. PEN-

V. PENTANDRIA.

		B.	*C.*	*O.*	*E.*	*S.*
149	Myosotis *scorpioides*	o	o	o	o	o
	— — *palustris*	o	I	o	-	o
150	— — *Lappula*	o	-	o	o	-
151	Lithospermum *officinale*	o	I	I	o	-
152	— — *arvense*	Io	I	I	o	o
153	Anchusa *officinalis*	I	I	I	I	Io
154	Cynoglossum *officinale*	o	I	o	o	o
155	Symphytum *officinale*	I	o	I	o	o
156	Pulmonaria *officinalis*	Io	I	I	o	o
157	Lycopsis *arvensis*	I	I	I	I	o
158	Echium *vulgare*	Io	o	Io	o	-
159	Asperago *procumbens*	Io	I	I	I	I
160	Androsace *septentionalis*	o	I	I	-	o
161	Primula *vulgaris*	oI	I	I	o	o
162	— *farinosa*	o	I	I	I	-
163	Menyanthes *trifoliata*	o	I	Io	o	o
164	Hottonia *palustris*	I	-	-	-	o
165	Samolus *valerandi*	I	I	I	o	-
166	Lysimachia *vulgaris*	I	I	Io	o	o
167	— — *thyrsiflora*	oI	I	Io	o	o
168	— — *Nummularia*	I	Io	I	o	-
169	Anagallis *arvensis*	I	I	o	-	-
170	Azalea *procumbens*	-	-	-	-	-
171	— *lapponica*	-	-	-	-	-
172	Diapensia *lapponica*	o	o	o	o	-
173	Convolvulus *arvensis*	I	I	I	I	o
174	— — *sepium*	o	I	I	I	-
175	Polemonium *cæruleum*	I	I	I	Io	-
176	Campanula *rotundifolia*	I	I	I	I	o
177	— — *uniflora*	-	-	-	-	-
178	— — *patula*	-	-	-	-	-
	= — *falunensis*	-	-	-	-	-
179	— = *persicifolia*	-	I	Io	I	-
180	— = *latifolia*	-	I	I	I	-

		B.	C.	O.	E.	S.
181	Campanula *Trachelium*	1	0	-	0	-
182	— — *glomerata*	-	-	-	-	-
183	— — *Cervicaria*	-	-	-	-	-
184	Hyoscyamus *niger*	0	01	0	0	0
185	Datura *Stramonium*	0	0	0	0	-
186	Verbascum *Thapsus*	0	0	0	0	0
187	— — *nigrum*	0	0	10	0	1
	— — *Lychnitis*	0	0	0	0	0
188	Solanum *nigrum*	0	0	0	0	0
189	— — *Dulcamara*	0	1	1	0	0
190	Hedera *Helix*	0	0	1	1	-
191	Lonicera *Periclymenum*	1	1	1	0	-
192	— — *Xylosteum*	0	1	1	0	-
193	Rhamnus *catharticus*	0	1	1	1	-
194	— — *Frangula*	0	1	1	-	-
195	Ribes *Uva crispa*	0	1	10	1	-
196	— *rubrum*	1	1	1	10	-
197	— *nigrum*	-	1	-	1	-
198	— *alpinum*	1	1	1	1	-
199	Glaux *maritima*	1	-	-	-	-
200	Asclepias *Vincetoxicum*	0	1	0	0	-
201	Gentiana *lutea*	-	-	-	-	-
202	— — *Pneumonanthe*	-	-	-	-	-
203	— — *Amarella*	-	-	1	0	-
204	— — *nivalis*	-	-	-	-	-
205	— — *Centaurium*	10	-	-	-	-
206	Salsola *Kali*	0	0	0	0	0
207	Herniaria *glabra*	1	0	1	1	0
208	Chenopodium *Henricus*	0	10	10	0	0
209	— — *urbicum*	0	1	1	0	-
210	— — *rubrum*	1	1	1	0	1
211	— — *murale*	1	-	-	-	-
212	— — *album*	1	1	1	0	11
213	— — *hybridum*	1	0	1	0	0
214	— — *viride*	-	1	1	-	1
215	— — *glaucum*	1	-	-	1	-

216 Che-

	B.	*C.*	*O.*	*E.*	*S.*
216 Chenopodium *Vulvaria*	I	I	I	I	O
217 — — *polyspermum*	I	O	I	O	-
218 — — *maritimum*	-	-	-	-	-
219 Ulmus *campestris*	I	I	I	I	I
220 Eryngium *maritimum*	-	-	-	-	-
221 Hydrocotyle *vulgaris*	-	-	-	-	-
222 Sanicula *europæa*	-	IO	I	O	-
223 Daucus *Carota*	I	I	I	I	-
224 Tordylium *Anthriscus*	-	-	-	II	-
225 Caucalis *carolina*	-	-	-	-	-
226 Conium *maculatum*	O	O	I	O	-
227 Selinum *palustre*	I	I	-	I	-
228 Athamantha *Oreoselinum*	O	-	I	I	-
229 — — *Libanotis*	O	-	I	-	I
230 Laserpitium *latifolium*	I	I	I	I	I
231 Heracleum *Sphondylium*	I	I	I	IO	I
232 Ligusticum *scoticum*	O	I	I	I	-
233 Angelica *Archangelica*	I	I	I	O	I
234 — — *sylvestris*	I	I	-	O	I
235 Sium *latifolium*	O	O	OI	I	I
236 Oenanthe *fistulosa*	O	-	-	O	-
237 — — *crocata*	O	-	I	O	-
238 Phellandrium *aquaticum*	O	I	I	I	OI
239 Cicuta *virosa*	O	I	I	I	-
240 Aethusa *Cynapium*	I	I	I	I	I
241 Scandix *Anthriscus*	I	I	I	-	-
242 — — *Cerefolium*	II	I	I	O	-
243 Chærophyllum *sylvestre*	O	IO	IO	IO	O
244 — — *temulum*	O	-	O	-	-
245 Carum *Carvi*	IO	I	I	IO	I
246 Pimpinella *Saxifraga*	I	I	I	I	I
247 Ægopodium *Podagraria*	I	I	I	IO	-
248 Apium *graveolens*	IO	I	I	O	-
249 Viburnum *Opulus*	I	I	I	OI	-
250 Sambucus *niger*	O	O	I	O	-
251 — — *Ebulus*	O	O	O	O	O

		B.	C.	O.	E.	S.
252	Parnassia *vulgaris*	o	I	Io	I	o
253	Statice *Armeria*	o	I	Io	I	o
254	— — *Limonium*	-	I	I	-	-
255	Linum *catharticum*	-	I	I	I	-
256	— *Radiola*	-	-	-	-	-
257	Drosera *rotundifolia*	-	-	-	-	-
258	— *longifolia*	-	-	-	-	-
260	Sibbaldia *procumbens*	-	-	-	-	-
261	Myosurus *minimus*	-	-	-	-	-

VI. HEXANDRIA.

		B.	C.	O.	E.	S.
262	Tulipa *sylvestris*	-	I	-	-	-
263	Allium *ursinum*	I	-	-	-	-
264	— — *schoenoprasum*	I	oI	o	-	o
265	— — *oleraceum*	I	I	I	-	I
266	— — *scorodoprasum*	-	-	-	-	-
267	Anthericum *ramosum*	-	I	Io	-	-
268	— — *ossifragum*	I	-	o	I	o
269	— — *calyculatum*	-	o	o	-	-
270	Ornithogalum *luteum*	o	I	I	I	Io
271	— — *minimum*	o	I	I	-	o
272	Asparagus *officinalis*	I	I	I	o	o
273	Convallaria *majalis*	o	I	I	o	o
274	— — *Polygonatum*	o	I	I	o	o
	— — *multiflora*	I	I	I	-	-
275	— — *verticillata*	-	-	I	-	-
276	— — *bifolia*	I	I	I	I	I
277	Acorus *Calamus*	o	o	o	o	o
278	Juncus *conglomeratus*	-	I	-	-	-
279	— *effusus*	-	I	-	I	-
280	— *filiformis*	-	-	-	-	-
281	— *trifidus*	-	-	-	-	-
282	— *squarrosus*	-	-	-	I	-
283	— *bufonius*	-	-	-	I	-
284	— *bulbosus*	I	I	I	I	-

285 Jun-

		B.	C.	O.	E.	S.
285	Juncus *articulatus*	-	-	-	-	-
286	— *triglumis*	-	-	-	-	-
287	— *pilosus*	0	1	1	1	-
288	— *campestris*	-	1	1	1	-
289	— *spicatus*	-	-	-	-	-
290	Berberis *vulgaris*	1	1	1	0	0
291	Peplis *Portula*	-	-	-	-	-
292	Rumex *aquaticus*	0	0	10	0	01
	— *crispus*	0	0	-	-	-
293	— *acutus*	0	-	-	0	-
294	— *digynus*	-	1	-	-	-
295	— *Acetosa*	1	1	1	1	1
296	— *Acetosella*	1	1	1	1	1
297	Scheuchzeria *palustris*	-	-	-	-	-
298	Triglochin *palustre*	1	1	1	1	1
299	— — *maritimum*	1	1	1	1	1
300	Alisma *Plantago*	0	1	0	1	0
301	— *ranunculoides*	-	-	-	-	-

VII. HEPTANDRIA.

		B.	C.	O.	E.	S.
302	Trientalis *europæa*	0	1	1	1	-

VIII. OCTANDRIA.

		B.	C.	O.	E.	S.
303	Acer *platanoides*	1	11	1	0	0
304	Epilobium *angustifolium*	1	11	1	0	0
305	— — *hirsutum*	10	1	1	1	0
306	— — *montanum*	-	1	-	10	-
307	— — *palustre*	-	1	1	1	0
308	— — *alpinum*	-	-	-	-	-
309	Erica *vulgaris*	1	10	10	1	0
310	— *Tetralix*	-	1	-	-	-
311	Daphne *Mezereum*	0	1	1	0	-
312	Vaccininium *uliginosum*	1	1	1	1	0
313	— — *Myrtillus*	0	1	10	0	-
314	— — *Vitis idæa*	0	1	0	0	-
315	— — *Oxycoccus*	0	1	0	0	1

		B.	C.	O.	E.	S.
317	Chryfosplenium *alternifol.*	10	-	0	0	0
318	Polygonum *amphibium*	0	1	1	1	1
319	— — *Perficaria*	0	1	1	1	0
320	— — *Hydropiper*	0	0	0	0	0
321	— — *viviparum*	1	1	10	0	1
322	— — *aviculare*	1	1	1	1	1
323	— — *Convolvulus*	1	1	0	0	0
324	— — *Fagopyrum*	1	1	1	0	0
325	Paris *quadrifolia*	0	1	1	0	0
326	Adoxa *Moschatellina*	0	1	-	-	-
327	Elatine *Hydropiper*	-	-	-	-	-

IX. ENNEANDRIA.

		B.	C.	O.	E.	S.
328	Butomus *umbellatus*	0	0	0	0	0

X. DECANDRIA.

		B.	C.	O.	E.	S.
329	Monotropa *Hypopitys*	-	-	-	-	-
330	Pyrola *rotundifolia*	0	1	0	0	0
331	— *minor*	-	-	-	-	-
332	— *fecunda*	-	1	0	-	-
333	— *umbellata*	-	-	-	-	-
334	— *uniflora*	0	1	0	-	-
335	Andromeda *polifolia*	0	1	1	0	-
336	— — *cærulea*	0	01	0	0	-
337	— — *hypnoides*	0	01	0	0	-
338	— — *tetragona*	-	-	-	-	-
339	Arbutus *uva urfi*	0	0	0	0	-
340	— — *alpina*	-	0	-	-	-
341	Ledum *paluftre*	0	1	0	0	0
342	Dianthus *deltoides*	1	1	1	1	0
343	— — *arenarius*	1	-	1	1	-
344	— — *fuperbus*	-	-	-	-	-
345	— — *Armeria*	1	-	1	-	-
346	Saponaria *faftigiata*	-	0	1	-	-
347	— — *muralis*	-	-	-	-	-

348 Scle-

	B.	C.	O.	E.	S.
348 Scleranthus *annus*	o	I	-	I	-
349 — — *perennis*	-	-	-	-	-
350 Saxifraga *granulata*	o	I	o	o	o
351 — — *cernua*	-	-	-	-	-
352 — — *rivularis*	-	-	-	-	-
353 — — *tridactylites*	-	-	-	-	-
354 — — *nivalis*	-	-	-	-	-
355 — — *ſtellaris*	-	-	-	-	-
356 — — *Cotyledon*	-	-	-	-	-
357 — — *aizoides*	-	-	-	-	-
358 — — *Hirculus*	-	-	-	-	-
359 — — *oppoſitifolia*	-	-	-	-	-
360 Cucubalus *Beben*	I	I	I	I	o
361 — — *dioicus*	IO	I	I	I	I
363 — — *apetala*	-	-	-	-	-
364 Silene *Viſcaria*	o	-	I	IO	IO
365 — *alpina*	-	-	-	-	-
366 — *nutans*	o	I	I	I	I
367 — *rupeſtris*	-	-	-	I	-
368 — *acaulis*	-	-	-	-	-
369 Alſine *media*	I	o	IO	I	II
370 Stellaria *pentagyna*	-	-	I	I	I
371 — — *boloſtea*	-	-	-	-	-
372 — — *graminea*	I	I	I	I	I
373 Arenaria *ſerpyllifolia*	-	-	o	-	-
374 — — *trinervia*	-	-	IO	-	-
375 — — *peploides*	o	-	o	I	-
376 — — *rubra*	-	o	IO	-	-
377 Spergula *arvenſis*	o	I	I	I	I
378 — — *nodoſa*	-	-	-	-	-
379 Ceraſtium *viſcoſum*	o	I	o	I	-
380 — — *alpinum*	I	-	I	-	-
381 — — *arvenſe*	-	-	-	-	-
382 — — *ſemidecandrum*	-	-	-	-	-
383 Agroſtemma *Githago*	-	I	I	I	-

		B.	C.	O.	E.	S.
384	Lychnis, *Flos Cuculi*	-	1	1	1	-
385	Oxalis *Acetosella*	01	1	1	0	1
386	Sedum *Telephium*	1	1	1	0	1
387	— *album*	-	1	0	-	-
388	— *rupestre*	-	-	-	-	-
389	— *acre*	0	1	0	0	0
390	— *sexangulare*	-	1	-	-	-
391	— *annuum*	-	-	-	-	-

XI. DODECANDRIA.

		B.	C.	O.	E.	S.
392	Asarum *europæum*	1	-	-	-	-
393	Lythrum *Salicaria*	1	1	1	1	0
394	Agrimonia *Eupatoria*	0	1	1	0	0
395	Sempervivum *tectorum*	-	1	1	-	-

XII. ICOSANDRIA.

		B.	C.	O.	E.	S.
396	Prunus *Padus*	10	1	1	0	1
397	— *spinosa*	-	1	1	1	-
398	Cratægus *Aria*	-	1	1	-	-
399	— — *Oxyacantha*	1	1	10	1	-
400	Sorbus *aucuparia*	1	1	1	1	1
401	Pyrus *communis*	1	1	1	1	-
402	— *Malus*	1	1	1	1	-
403	Mespilus *Cotoneaster*	1	1	1	1	-
404	Spiræa *Filipendula*	1	1	1	0	1
405	— *Ulmaria*	0	11	1	0	1
406	Rosa *canina*	1	1	1	0	1
407	— *spinosissima*	1	1	1	0	1
408	Rubus *idæus*	01	1	1	0	1
409	— *fruticosus*	-	1	10	1	-
410	— *cæsius*	1	1	1	0	-
411	— *saxatilis*	1	1	1	0	1
412	— *arcticus*	1	1	1	1	1
413	— *Chamæmorus*	1	1	1	-	-
414	Fragaria *vesca*	10	1	1	0	0
415	Potentilla *Anserina*	1	1	0	1	1

416 Po-

		B.	C.	O.	E.	S.
416	Potentilla *fruticosa*	1	1	1	1	0
417	— — *argentea*	0	1	0	0	1
418	— — *reptans*	1	1	1	1	-
419	— — *verna*	1	1	1	1	-
	— — *rupestris*	1	1	1	1	-
420	— — *norvegica*	1	1	1	1	1
421	Tormentilla *erecta*	1	1	1	0	1
422	Comarum *palustre*	01	1	10	0	0
423	Geum *urbanum*	1	1	1	10	1
424	— *rivale*	01	1	1	10	10
425	Dryas *actopetala*	0	0	0	0	0

XIII. POLYANDRIA.

		B.	C.	O.	E.	S.
426	Nymphæa *lutea*	0	01	0	0	1
427	— — *alba*	0	01	-	0	1
428	Papaver *dubium*	1	1	11	0	-
429	— — *Rhæas*	-	1	1	0	-
430	Chelidonium *majus*	0	0	0	0	0
431	Actæa *spicata*	0	1	1	0	0
432	Tilia *europæa*	1	1	1	1	-
433	Cistus *Helianthemum*	-	1	1	1	0
434	— *Oelandicus*	-	-	-	-	-
435	— *Fumana*	-	-	-	-	-
436	Euphorbia *helioscopia*	0	01	01	1	-
437	— — *Peplus*	0	-	-	10	-
438	— — *palustris*	0	1	10	0	0
439	Reseda *Luteola*	0	0	1	0	0
440	Delphinium *Consolida*	0	1	1	10	0
441	Aconitum *lycoctonum*	0	1	10	0	-
442	— — *Napellus*	0	0	0	0	0
443	Aquilegia *vulgaris*	0	1	01	0	0
444	Stratiotes *Aloides*	-	0	-	-	1
445	Anemone *Hepatica*	0	10	1	0	0
446	— — *Pulsatilla*	0	1	1	0	0
447	— — *pratensis*	-	-	-	-	-
448	— — *verna*	-	-	-	0	-

		B.	C.	O.	E.	S.
449	Anemone *sylvestris*	-	-	-	-	-
450	— — *Nemorosa*	0	1	1	0	0
451	— — *ranunculoides*	-	-	-	-	-
452	Thalictrum *aquilegifol.*	1	1	1	1	-
453	— — *flavum*	1	1	1	1	10
454	— — *minus*	-	-	-	-	10
455	— — *alpinum*	-	-	-	-	-
456	Adonis *vernalis*	-	-	-	-	-
457	Ranunculus *Lingua*	-	-	-	-	-
458	— — *Flammula*	0	0	0	1	0
459	— — *reptans*	-	-	-	-	-
460	— — *Ficaria*	0	1	1	0	-
461	— — *Lapponicus*	-	-	-	-	-
462	— — *auricomus*	1	1	0	0	-
463	— — *sceleratus*	0	1	0	0	-
464	— — *glacialis*	-	-	-	-	-
465	— — *nivalis*	-	-	-	-	-
466	— — *acris*	0	1	1	0	0
467	— — *polyanthemos*	-	-	-	-	-
468	— — *repens*	-	1	-	0	-
469	— — *bulbosus*	0	-	-	0	-
470	— — *arvensis*	-	-	-	-	-
471	— — *illyricus*	-	-	-	-	-
472	— — *aquatilis*	0	0	0	0	0
473	Caltha *palustris*	0	1	1	0	0
474	Trollius *europaeus*	0	1	1	0	1

XIV. DIDYNAMIA.

		B.	C.	O.	E.	S.
475	Ajuga *pyramidalis*	10	1	1	0	0
476	Teucrium *Scordium*	0	1	1	0	0
477	Thymus *Serpyllum*	-	1	1	-	0
478	— — *Acinos*	10	0	0	1	-
479	Clinopodium *vulgare*	-	1	1	0	-
480	Origanum *vulgare*	0	1	1	10	-
481	Mentha *arvensis*	0	1	01	1	0
482	— — *aquatica*	-	-	-	1	0

483 Gle-

		B.	C.	O.	E.	S.
483	Glechoma *hederacea*	0	0	1	10	0
484	Ballota *nigra*	0	0	0	0	-
485	Marrubium *vulgare*	0	0	0	0	-
486	Nepeta *Cataria*	0	0	1	0	0
487	Betonica *officinalis*	-	0	1	-	-
489	Stachys *sylvatica*	0	1	1	0	0
490	— — *palustris*	0	0	1	0	0
491	Galeopsis *Tetrahit*	0	1	1	0	0
492	— — *Ladanum*	1	1	10	0	-
493	Lamium *album*	10	1	1	0	0
494	— — *purpureum*	0	1	1	1	-
495	— — *amplexicaule*	-	1	1	1	-
496	Leonurus *Cardiaca*	01	1	1	1	0
497	— — *Galeobdolon*	-	-	-	-	-
498	Prunella *vulgaris*	1	1	1	10	-
499	Scutellaria *galericulata*	1	1	1	0	0
500	— — *hastifolia*	-	-	-	-	0
501	Antirrhinum *Linaria*	0	10	01	0	0
502	— — *minus*	1	0	1	0	01
503	Rhinanthus *Crista*	0	1	1	1	-
504	Pedicularis *sylvatica*	0	-	-	-	0
505	— — *palustris*	0	1	0	0	01
506	— — *Sceptrum Carolin.*	1	1	-	0	-
507	— — *lapponica*	-	1	1	-	-
508	— — *hirsuta*	-	-	-	-	-
509	— — *flammea*	-	-	-	-	-
510	Melampyrum *cristatum*	1	1	1	-	-
511	— — *arvense*	1	1	0	-	-
512	— — *nemorosum*	1	1	1	1	-
513	— — *pratense*	11	1	1	0	0
514	— — *sylvaticum*	1	1	1	-	-
515	Bartsia *alpina*	-	1	1	-	-
516	Euphrasia *officinalis*	1	1	1	1	0
517	— — *Odontites*	1	1	1	1	-
518	Lathræa *Squamaria*	0	1	1	0	1

519 Oro-

		B.	C.	O.	E.	S.
449	Anemone *sylvestris*	-	-	-	-	-
450	— — *Nemorosa*	o	I	I	o	o
451	— — *ranunculoides*	-	-	-	-	-
452	Thalictrum *aquilegifol.*	I	I	I	I	-
453	— — *flavum*	I	I	I	I	IO
454	— — *minus*	-	-	-	-	IO
455	— — *alpinum*	-	-	-	-	-
456	Adonis *vernalis*	-	-	-	-	-
457	Ranunculus *Lingua*	-	-	-	-	-
458	— — *Flammula*	o	o	o	I	o
459	— — *reptans*	-	-	-	-	-
460	— — *Ficaria*	o	I	I	o	-
461	— — *Lapponicus*	-	-	-	-	-
462	— — *auricomus*	I	I	o	o	-
463	— — *sceleratus*	o	I	o	o	-
464	— — *glacialis*	-	-	-	-	-
465	— — *nivalis*	-	-	-	-	-
466	— — *acris*	o	I	I	o	o
467	— — *polyanthemos*	-	-	-	-	-
468	— — *repens*	-	I	-	o	-
469	— — *bulbosus*	o	-	-	o	-
470	— — *arvensis*	-	-	-	-	-
471	— — *illyricus*	-	-	-	-	-
472	— — *aquatilis*	o	o	o	o	o
473	Caltha *palustris*	o	I	I	o	o
474	Trollius *europæus*	o	I	I	o	I

XIV. DIDYNAMIA.

		B.	C.	O.	E.	S.
475	Ajuga *pyramidalis*	IO	I	I	o	o
476	Teucrium *Scordium*	o	I	I	o	o
477	Thymus *Serpyllum*	-	I	I	-	o
478	— — *Acinos*	IO	o	o	I	-
479	Clinopodium *vulgare*	-	I	I	o	-
480	Origanum *vulgare*	o	I	I	IO	-
481	Mentha *arvensis*	o	I	OI	I	o
482	— — *aquatica*	-	-	-	I	o

483 Gle-

		B.	C.	O.	E.	S.
483	Glechoma *hederacea*	o	o	I	10	o
484	Ballota *nigra*	o	o	o	o	-
485	Marrubium *vulgare*	o	o	o	o	-
486	Nepeta *Cataria*	o	o	I	o	o
487	Betonica *officinalis*	-	o	I	-	-
489	Stachys *sylvatica*	o	I	I	o	o
490	— — *palustris*	o	o	I	o	o
491	Galeopsis *Tetrahit*	o	I	I	o	o
492	— — *Ladanum*	I	I	10	o	-
493	Lamium *album*	10	I	I	o	o
494	— — *purpureum*	o	I	I	I	-
495	— — *amplexicaule*	-	I	I	I	-
496	Leonurus *Cardiaca*	oI	I	I	I	o
497	— — *Galeobdolon*	-	-	-	-	-
498	Prunella *vulgaris*	I	I	I	10	-
499	Scutellaria *galericulata*	I	I	I	o	o
500	— — *hastifolia*	-	-	-	-	o
501	Antirrhinum *Linaria*	o	10	oI	o	o
502	— — *minus*	I	o	I	o	oI
503	Rhinanthus *Crista*	o	I	I	I	-
504	Pedicularis *sylvatica*	o	-	-	-	o
505	— — *palustris*	o	I	o	o	oI
506	— — *Sceptrum Carolin.*	I	I	-	o	-
507	— — *lapponica*	-	I	I	-	-
508	— — *hirsuta*	-	-	-	-	-
509	— — *flammea*	-	-	-	-	-
510	Melampyrum *cristatum*	I	I	I	-	-
511	— — *arvense*	I	I	o	-	-
512	— — *nemorosum*	I	I	I	I	-
513	— — *pratense*	II	I	I	o	o
514	— — *sylvaticum*	I	I	I	-	-
515	Bartsia *alpina*	-	I	I	-	-
516	Euphrasia *officinalis*	I	I	I	I	o
517	— — *Odontites*	I	I	I	I	-
518	Lathræa *Squamaria*	o	I	I	o	I

519 Oro-

		B.	C.	O.	E.	S.
519	Orobanche *major*	-	-	-	-	-
520	Scrophularia *nodosa*	0	1	0	0	0
521	Limosella *aquatica*	-	-	-	-	-
222	Linnæa *borealis*	0	1	1	0	0

XV. TETRADYNAMIA.

		B.	C.	O.	E.	S.
523	Draba *verna*	10	1	1	1	0
524	— *alpina*	-	-	-	-	-
525	— *muralis*	-	-	-	-	-
526	— *incana*	10	1	-	-	-
527	Subularia *aquatica*	-	-	-	-	-
528	Alyssum *incanum*	10	1	1	0	-
529	Lunaria *rediviva*	-	-	-	-	-
530	Thlaspi *arvense*	1	1	0	0	1
531	— *campestre*	10	1	0	0	1
532	— *Bursa pastoris*	1	1	1	1	1
533	Lepidium *latifolium*	1	1	1	0	-
534	— — *ruderale*	1	1	-	0	0
535	— — *petræum*	-	-	-	-	-
536	Iberis *nudicaulis*	-	-	-	-	-
537	Cochlearia *officinalis*	1	0	0	0	-
538	— — *danica*	1	0	0	0	-
539	— — *Coronopus*	-	-	-	-	-
540	— — *Armoracia*	0	0	0	0	0
541	Myagrum *sativum*	1	1	1	1	-
542	— — *paniculatum*	-	-	-	-	-
543	Isatis *tinctoria*	1	0	0	0	-
544	Turritis *glabra*	1	1	1	0	0
545	— — *hirsuta*	0	-	-	-	-
546	Brassica *campestris*	1	1	1	0	1
547	— — *Napus*	1	1	-	-	1
548	Sinapis *arvensis*	1	1	11	10	1
549	— — *nigra*	-	-	-	-	-
550	Sisymbrium *amphibium*	0	01	01	-	-
551	— — *pinnatifidum*	1	-	1	1	1
552	— — *Nast. aquaticum*	-	-	-	-	-

553 Na-

No.	Species	B.	C.	O.	E.	S.
553	— — *Sophia*	1	01	1	10	0
554	Eryſimum *officinale*	0	1	1	0	0
555	— — *cheiranthoides*	1	1	1	1	1
556	— — *Irio*	-	-	-	-	-
557	— — *Barbaraea*	1	10	10	0	0
558	— — *Alliaria*	1	1	0	0	0
559	Cardamine *pratenſis*	10	1	1	0	0
560	— — *amara*	10	-	1	-	-
561	— — *Impatiens*	-	-	-	-	0
562	— — *hirſuta*	-	-	-	-	-
563	— — *trifolia*	-	-	-	-	-
564	— — *bellidifolia*	-	-	-	-	-
565	Dentaria *bulbifera*	-	-	-	-	0
566	Arabis *alpina*	-	-	-	-	-
567	— *thaliana*	-	-	01	-	0
568	Raphanus *Raphaniſtrum*	0	-	-	1	-
569	Bunias *Cakile*	-	-	-	1	-
570	Crambe *maritima*	1	1	1	1	1

XVII. MONADELPHIA.

No.	Species	B.	C.	O.	E.	S.
571	Geranium *ſanguineum*	1	1	-	1	0
572	— — *ſylvaticum*	1	1	1	0	1
573	— — *pratenſe*	1	1	1	1	1
574	— — *lucidum*	-	-	-	-	-
575	— — *rotundifolium*	0	-	1	1	0
576	— — *columbinum*	-	1	1	-	0
577	— — *molle*	-	1	1	-	-
578	— — *Robertianum*	-	1	0	1	0
579	— — *cicutarium*	1	-	10	1	-
580	Malva *rotundifolia*	01	0	1	0	0
581	— *ſylveſtris*	1	-	-	-	-
582	— *Alcea*	1	1	1	1	-
583	— *moſchata*	1	-	0	1	-

XVIII. DIADELPHIA.

No.	Species	B.	C.	O.	E.	S.
584	Fumaria *officinalis*	1	10	1	0	0
585	— — *bulboſa*	10	1	-	-	-

586 Poly-

No.	Species	B.	C.	O.	E.	S.
586	Polygala *vulgaris*	1	1	1	-	0
587	Genista *tinctoria*	1	1	1	1	-
588	— *pilosa*	1	1	1	-	-
589	Spartium *scoparium*	0	-	0	0	-
590	Coronilla *Emerus*	-	-	-	-	-
591	Astragalus *glycyphyllos*	1	1	1	1	0
592	— — *alpinus*	0	1	1	-	-
593	— — *campestris*	-	-	-	-	-
594	Anthyllis *Vulneraria*	1	1	-	-	-
595	Orobus *vernus*	1	1	1	1	-
596	— *tuberosus*	1	1	1	1	-
597	— *niger*	1	1	1	1	0
598	Lathyrus *sylvestris*	1	[illegible]	1	1	-
	— — *heterophyllus*	1	1	1	1	-
599	— — *pratensis*	1	1	1	1	0
600	— — *palustris*	1	1	1	1	-
601	Vicia *sativa*	1	1	1	1	-
602	— *sepium*	1	1	1	1	1
603	— *sylvatica*	1	1	1	1	-
604	— *dumetorum*	1	1	1	1	-
605	— *Cracca*	1	1	1	1	01
606	Ervum *tetraspermum*	1	1	1	1	-
607	— *hirsutum*	1	1	1	1	-
	Pisum *arvense*	1	1	1	1	-
608	— *maritimum*	1	1	1	1	-
609	Lotus *corniculata*	1	1	10	1	10
610	— *maritima*	-	-	-	-	-
611	Trifolium *montanum*	1	1	1	1	-
612	— — *repens*	1	1	10	1	0
613	— — *fragiferum*	1	-	-	-	-
614	— — *striatum*	-	-	-	-	-
615	— — *pratense*	1	1	1	1	1
616	— — *arvense*	-	1	-	-	-
617	— — *agrarium*	1	1	1	1	-
618	— — *procumbens*	1	1	1	1	-
619	— — *Melilotus*	1	1	1	1	1

620 Medi-

		B.	C.	O.	E.	S.
620	Medicago *falcata*	1	1	1	1	-
621	— — *lupulina*	1	1	1	1	-
622	Ononis *mitis*	1	1	11	0	0
623	— *spinosa*	1	1	1	0	0

XIX. POLYADELPHIA.

		B.	C.	O.	E.	S.
624	Hypericum *quadrangulare*	1	1	1	0	0
625	— — *perforatum*	1	1	1	0	0
626	— — *hirsutum*	-	-	1	0	-

XX. SYNGENESIA.

		B.	C.	O.	E.	S.
627	Leontodon *Taraxacum*	01	1	10	0	11
628	— — *hispidum*	-	-	-	-	-
629	— — *autumnale*	0	1	0	1	1
630	Hyoseris *minima*	-	-	-	-	-
631	Hypochæris *maculata*	1	1	01	1	1
632	Hieracium *alpinum*	-	-	-	-	-
633	— — *Pilosella*	0	1	10	0	-
634	— — *dubium*	-	-	1	-	-
635	— — *Auricula*	0	-	1	-	-
636	— — *præmorsum*	1	-	1	-	-
637	— — *murorum*	-	-	-	1	-
638	— — *paludosum*	-	-	-	-	-
639	— — *umbellatam*	1	1	1	1	1
640	Crepis *tectorum*	1	1	1	10	1
641	Picris *hieracioides*	-	-	-	-	-
642	Sonchus *arvensis*	1	1	-	11	-
643	— — *oleraceus*	-	1	1	10	1
644	— — *alpinus*	1	1	11	11	1
645	Prenanthes *muralis*	1	1	11	1	-
646	Lactuca *quercina*	-	-	-	-	-
647	Scorzonera *humilis*	1	1	1	1	11
648	Tragopogon *pratense*	1	10	1	1	11
649	Lapsana *communis*	1	0	1	1	1
650	Cichorium *Intybus*	0	1	1	0	1
651	Arctium *Lappa*	1	1	0	0	00

652 Car.

		B.	C.	O.	E.	S.
652	Carlina *vulgaris*	0	1	-	-	-
653	Onopordon *Acanthium*	0	-	0	0	-
654	Carduus *lanceolatus*	01	01	0	10	0
655	— — *nutans*	10	0	0	1	-
656	— — *acaulis*	0	-	-	-	-
657	— — *heterophyllus*	1	1	1	1	0
658	— — *crispus*	1	1	1	1	-
659	— — *palustris*	0	-	-	11	1
660	Serratula *tinctoria*	0	1	0	10	0
661	— — *alpina*	-	-	-	-	-
662	— — *arvensis*	10	1	11	1	0
663	Bidens *tripartita*	1	0	1	0	0
664	— *cernua*	-	1	-	0	-
665	Eupatorium *cannabinum*	0	1	0	0	0
666	Tanacetum *vulgare*	1	0	1	0	0
667	Artemisia *vulgaris*	1	10	0	1	0
668	— — *campestris*	-	-	0	-	-
669	— — *rupestris*	1	0	1	1	-
670	— — *Absinthium*	1	10	1	10	0
671	— — *maritima*	0	0	0	1	-
672	Gnaphalium *dioicum*	0	0	1	1	1
673	— — *alpinum*	-	-	-	-	-
674	— — *arenarium*	-	-	-	-	-
675	— — *sylvaticum*	-	1	-	-	-
676	— — *uliginosum*	0	0	-	-	-
677	Filago *germanica*	0	0	0	-	-
678	— *montana*	0	0	1	-	-
679	— *arvensis*	0	-	-	-	-
680	Tussilago *Farfara*	10	1	1	0	0
681	— — *alba*	-	-	-	-	-
682	— — *frigida*	-	-	-	-	-
683	— — *Petasites*	1	1	1	1	-
684	Arnica *montana*	0	1	1	10	-
685	Solidago *Virga aurea*	1	1	1	1	1
686	Senecio *paludosus*	-	-	-	-	-

688 Sene-

		B.	C.	O.	E.	S.
688	Senecio *Jacobæa*	10	-	0	0	-
	— — *viscosus*	-	-	-	-	-
689	— — *sylvaticus*	-	-	-	-	-
690	— — *vulgaris*	10	1	0	0	1
691	Erigeron *acre*	0	0	-	-	-
692	— — *uniflorum*	-	1	-	-	-
693	Inula *pulicaria*	0	0	1	0	-
694	— *dysenterica*	01	0	0	-	-
695	— *Helenium*	0	1	0	1	0
696	— *salicina*	1	1	1	1	-
697	Aster *Tripolium*	1	1	10	1	0
699	Chrysanthemum *segetum*	-	-	-	-	-
700	— — *Leucanthemum*	0	1	1	1	0
701	Matricaria *suaveolens*	-	1	1	1	0
702	— — *Chamomilla*	1	1	1	10	0
703	Anthemis *Cotula*	0	01	01	0	0
704	— — *arvensis*	1	-	1	10	-
698	— — *tinctoria*	0	1	01	1	0
705	Achillea *Millefolium*	10	10	1	10	1
706	— — *Ptarmica*	1	1	1	1	1
707	Bellis *perennis*	0	-	0	0	-
708	Centaurea *Scabiosa*	0	1	1	1	1
709	— — *Jacea*	1	1	1	10	10
710	— — *Cyanus*	1	1	1	0	0
711	Cnicus *oleraceus*	0	1	0	11	1
712	Calendula *officinalis*	1	10	1	10	0
713	Jasione *montana*	-	-	-	-	-
714	Lobelia *Dortmanna*	-	-	-	-	-
715	Viola *odorata*	-	-	-	-	-
716	— *canina*	1	1	1	0	1
717	— *palustris*	1	-	10	-	-
718	— *hirta*	1	1	1	1	-
719	— *mirabilis*	1	-	1	0	-
720	— *biflora*	-	1	-	-	-
721	— *tricolor*	1	1	0	0	10
722	Impatiens *noli-tangere*	0	1	0	0	-

XXI. GYNANDRIA.

		B.	C.	O.	E.	S.
723	Orchis *bifolia*	-	-	-	-	-
724	— *Morio*	-	I	-	o	-
725	— *militaris*	-	-	-	-	-
726	— *ustulata*	-	-	-	-	-
727	— *conopsea*	I	I	-	o	-
728	— *latifolia*	I	-	-	o	-
729	— *maculata*	IO	o	I	o	-
730	Satyrium *viride*	-	I	-	-	-
731	— — *nigrum*	o	o	o	o	-
732	— — *repens*	-	-	-	-	-
733	— — *albidum*	-	-	-	-	-
734	Serapius *Helleborine*	-	-	-	-	-
735	Cypripedium *Calceolus*	-	I	-	-	-
736	— — *bulbosum*	-	-	-	-	-
737	Ophrys *insectifera*	-	-	-	-	-
738	— *ovata*	I	I	-	-	-
739	— *cordata*	-	-	-	-	-
740	— *Monorchis*	-	-	-	-	-
741	— *latifolia*	-	-	-	-	-
742	— *Nidus avis*	-	-	-	-	-
743	— *Corallorrhiza*	-	-	-	-	-
744	Calla *palustris*	-	o	-	o	o
1037	Zostera *marina*	OI	-	-	I	I

XXII. MONOECIA.

		B.	C.	O.	E.	S.
745	Zannichellia *palustris*	-	-	-	-	-
746	Carex *dioica*	-	-	-	-	-
747	— *pulicaris*	-	-	-	-	-
748	— *uliginosa*	-	-	-	-	-
749	— *arenaria*	-	-	-	-	-
750	— *vulpina*	-	I	-	I	o
751	— *leporina*	-	-	-	-	-
752	— *muricata*	-	I	-	I	-
753	— *elongata*	-	-	-	-	-

754 Ca-

		B.	C.	O.	E.	S.
754	Carex *canescens*	-	-	-	-	-
755	— *flava*	-	-	-	-	-
756	— *saxatilis*	-	-	-	-	-
757	— *hirta*	-	-	-	-	-
758	— *digitata*	-	-	I	-	-
759	— *globularis*	-	I	-	-	-
760	— *filiformis*	I	-	I	-	-
761	— *atrata*	-	-	-	-	-
762	— *limosa*	-	-	-	-	-
763	— *capillaris*	I	-	I	-	-
764	— *pallescens*	-	-	-	-	-
765	— *panicea*	I	I	I	-	-
766	— *Pseudo Cyperus*	I	I	I	-	-
767	— *cespitosa*	I	I	I	I	-
768	— *vesicaria*	I	I	I	-	-
769	— *acuta*	I	I	I	I	o
770	Sparganium *erectum*	oI	o	o	I	I
771	— — *natans*	I	-	-	-	-
772	Typha *angustifolia*	I	-	-	-	o
773	Urtica *perennis*	o	o	o	o	o
774	— *urens*	o	o	o	o	o
775	Betula *Alnus*	I	I	I	I	o
776	— *alba*	I	I	I	I	o
777	— *nana*	I	I	I	I	-
778	Xanthium *strumarium*	o	I	o	I	o
779	Amaranthus *Blitum*	-	-	-	-	-
780	Sagittaria *sagittifolia*	oI	I	-	I	I
781	Myriophyllum *spicatum*	-	o	o	-	-
782	— — *verticillatum*	-	-	-	-	-
783	Ceratophyllum *demersum*	-	-	-	-	-
784	Quercus *Robur*	I	I	I	I	-
785	Fagus *sylvatica*	-	I	I	-	-
786	Carpinus *Betulus*	-	-	-	-	-
787	Corylus *Avellana*	-	I	o	-	o
788	Pinus *sylvestris*	-	Io	oI	o	-

		B.	C.	O.	E.	S.
652	Carlina *vulgaris*	0	1	-	-	-
653	Onopordon *Acanthium*	0	-	0	0	-
654	Carduus *lanceolatus*	01	01	0	10	0
655	— — *nutans*	10	0	0	1	-
656	— — *acaulis*	0	-	-	-	-
657	— — *heterophyllus*	1	1	1	1	0
658	— — *crispus*	1	1	1	1	-
659	— — *palustris*	0	-	-	11	1
660	Serratula *tinctoria*	0	1	0	10	0
661	— — *alpina*	-	-	-	-	-
662	— — *arvensis*	10	1	11	1	0
663	Bidens *tripartita*	1	0	1	0	0
664	— *cernua*	-	1	-	0	-
665	Eupatorium *cannabinum*	0	1	0	0	0
666	Tanacetum *vulgare*	1	0	1	0	0
667	Artemisia *vulgaris*	1	10	0	1	0
668	— — *campestris*	-	-	0	-	-
669	— — *rupestris*	1	0	1	1	-
670	— — *Absinthium*	1	10	1	10	0
671	— — *maritima*	0	0	0	1	-
672	Gnaphalium *dioicum*	0	0	1	1	1
673	— — *alpinum*	-	-	-	-	-
674	— — *arenarium*	-	-	-	-	-
675	— — *sylvaticum*	-	1	-	-	-
676	— — *uliginosum*	0	0	-	-	-
677	Filago *germanica*	0	0	0	-	-
678	— *montana*	0	0	1	-	-
679	— *arvensis*	0	-	-	-	-
680	Tussilago *Farfara*	10	1	1	0	0
681	— — *alba*	-	-	-	-	-
682	— — *frigida*	-	-	-	-	-
683	— — *Petasites*	1	1	1	1	-
684	Arnica *montana*	0	1	1	10	-
685	Solidago *Virga aurea*	1	1	1	1	1
686	Senecio *paludosus*	-	-	-	-	-

688 Sene-

No.	Species	B.	G.	O.	E.	S.
688	Senecio *Jacobaea*	10	-	0	0	-
	— — *viscosus*	-	-	-	-	-
689	— — *sylvaticus*	-	-	-	-	-
690	— — *vulgaris*	10	1	0	0	1
691	Erigeron *acre*	0	0	-	-	-
692	— — *uniflorum*	-	1	-	-	-
693	Inula *pulicaria*	0	0	1	0	-
694	— *dysenterica*	01	0	0	-	-
695	— *Helenium*	0	1	0	1	0
696	— *salicina*	1	1	1	1	-
697	Aster *Tripolium*	1	1	10	1	0
699	Chrysanthemum *segetum*	-	-	-	-	-
700	— — *Leucanthemum*	0	1	1	1	0
701	Matricaria *suaveolens*	-	1	1	1	0
702	— — *Chamomilla*	1	1	1	10	0
703	Anthemis *Cotula*	0	01	01	0	0
704	— — *arvensis*	1	-	1	10	-
698	— — *tinctoria*	0	1	01	1	0
705	Achillea *Millefolium*	10	10	1	10	1
706	— — *Ptarmica*	1	1	1	1	1
707	Bellis *perennis*	0	-	0	0	-
708	Centaurea *Scabiosa*	0	1	1	1	1
709	— — *Jacea*	1	1	1	10	10
710	— — *Cyanus*	1	1	1	0	0
711	Cnicus *oleraceus*	0	1	0	11	1
712	Calendula *officinalis*	1	10	1	10	0
713	Jasione *montana*	-	-	-	-	-
714	Lobelia *Dortmanna*	-	-	-	-	-
715	Viola *odorata*	-	-	-	-	-
716	— *canina*	1	1	1	0	1
717	— *palustris*	1	-	10	-	-
718	— *hirta*	1	1	1	1	-
719	— *mirabilis*	1	-	1	0	-
720	— *biflora*	-	1	-	-	-
721	— *tricolor*	1	1	0	0	10
722	Impatiens *noli-tangere*	0	1	0	0	-

XXI. GYNANDRIA.

		B.	C.	O.	E.	S.
723	Orchis *bifolia*	-	-	-	-	-
724	— *Morio*	-	1	-	0	-
725	— *militaris*	-	-	-	-	-
726	— *ustulata*	-	-	-	-	-
727	— *conopsea*	1	1	-	0	-
728	— *latifolia*	1	-	-	0	-
729	— *maculata*	10	0	1	0	-
730	Satyrium *viride*	-	1	-	-	-
731	— — *nigrum*	0	0	0	0	-
732	— — *repens*	-	-	-	-	-
733	— — *albidum*	-	-	-	-	-
734	Serapius *Helleborine*	-	-	-	-	-
735	Cypripedium *Calceolus*	-	1	-	-	-
736	— — *bulbosum*	-	-	-	-	-
737	Ophrys *insectifera*	-	-	-	-	-
738	— *ovata*	1	1	-	-	-
739	— *cordata*	-	-	-	-	-
740	— *Monorchis*	-	-	-	-	-
741	— *latifolia*	-	-	-	-	-
742	— *Nidus avis*	-	-	-	-	-
743	— *Corallorrhiza*	-	-	-	-	-
744	Calla *palustris*	-	0	-	0	0
1037	Zostera *marina*	01	-	-	1	1

XXII. MONOECIA.

		B.	C.	O.	E.	S.
745	Zannichellia *palustris*	-	-	-	-	-
746	Carex *dioica*	-	-	-	-	-
747	— *pulicaris*	-	-	-	-	-
748	— *uliginosa*	-	-	-	-	-
749	— *arenaria*	-	-	-	-	-
750	— *vulpina*	-	1	-	1	0
751	— *leporina*	-	-	-	-	-
752	— *muricata*	-	1	-	1	-
753	— *elongata*	-	-	-	-	-

754 Ca-

		B.	C.	O.	E.	S.
754	Carex *caneſcens*	-	-	-	-	-
755	— *flava*	-	-	-	-	-
756	— *ſaxatilis*	-	-	-	-	-
757	— *hirta*	-	-	-	-	-
758	— *digitata*	-	-	1	-	-
759	— *globularis*	-	1	-	-	-
760	— *filiformis*	1	-	1	-	-
761	— *atrata*	-	-	-	-	-
762	— *limoſa*	-	-	-	-	-
763	— *capillaris*	1	-	1	-	-
764	— *palleſcens*	-	-	-	-	-
765	— *panicea*	1	1	1	-	-
766	— *Pſeudo Cyperus*	1	1	1	-	-
767	— *ceſpitoſa*	1	1	1	1	-
768	— *veſicaria*	1	1	1	-	-
769	— *acuta*	1	1	1	1	0
770	Sparganium *erectum*	01	0	0	1	1
771	— — *natans*	1	-	-	-	-
772	Typha *anguſtifolia*	1	-	-	-	0
773	Urtica *perennis*	0	0	0	0	0
774	— *urens*	0	0	0	0	0
775	Betula *Alnus*	1	1	1	1	0
776	— *alba*	1	1	1	1	0
777	— *nana*	1	1	1	1	-
778	Xanthium *ſtrumarium*	0	1	0	1	0
779	Amaranthus *Blitum*	-	-	-	-	-
780	Sagittaria *ſagittifolia*	01	1	-	1	1
781	Myriophyllum *ſpicatum*	-	0	0	-	-
782	— — *verticillatum*	-	-	-	-	-
783	Ceratophyllum *demerſum*	-	-	-	-	-
784	Quercus *Robur*	1	1	1	1	-
785	Fagus *ſylvatica*	-	1	1	-	-
786	Carpinus *Betulus*	-	-	-	-	-
787	Corylus *Avellana*	-	1	0	-	0
788	Pinus *ſylveſtris*	-	10	01	0	-

		B.	C.	O.	E.	S.
789	— — *Abies*	-	1	o	-	-
790	Bryonia *alba*	o	1	o	o	o

XXIII. DIOECIA.

		B.	C.	O.	E.	S.
791	Najas *marina*	-	-	-	-	-
792	Salix *pentandra*	-	1	1	-	-
793	— *phylicifolia*	-	-	-	-	-
794	— *amygdalina*	-	1	-	1	-
795	— *fragilis*	-	-	-	-	-
797	— *hastata*	-	-	-	-	-
798	— *fol. lanceol. diaphan. arbuscula*	-	-	-	-	-
799	— *myrsinites*	-	-	-	-	-
800	— *herbacea*	-	-	-	-	-
801	— *reticulata*	-	-	-	-	-
802	— *glauca*	-	-	-	-	-
803	— *fusca*	-	-	-	-	-
804	— *myrtilloides*	-	-	-	-	-
805	— *cinerea*	-	1	-	1	-
806	— *arenaria*	-	-	-	-	-
807	— *incubacea*	-	-	-	-	-
808	— *lapponum*	-	-	-	-	-
809	— *lanata*	-	-	-	-	-
810	— *aurita*	-	-	-	-	-
811	— *caprea*	1	1	1	1	-
812	— *alba*	1	1	1	1	-
813	— *viminalis*	1	1	1	1	-
814	— *repens*	-	-	-	-	-
815	Hippophaë *Rhamnoides*	o	1	1	1	-
816	Viscum *album*	-	-	-	-	-
817	Myrica *Gale*	o	1	o	1	-
818	Humulus *Lupulus*	1	1	1	1	1
819	Populus *tremula*	-	1	1	o	o
820	— — *alba*	10	1	1	1	-
821	— — *nigra*	1	1	1	1	-
822	Hydrocharis *Morsus*	-	-	-	-	-

823 Mer-

		B.	C.	O.	E.	S.
823	Mercurialis *perennis*	o	I	I	-	-
824	Juniperus *communis*	-	I	I	I	-
825	Taxus *baccata*	o	I	I	o	-

XXIV. POLYGAMIA.

		B.	C.	O.	E.	S.
826	Atriplex *laciniata*	I	-	-	-	-
827	— — *hastata*	I	-	-	-	-
828	— — *patula*	I	I	I	-	I
829	— — *portulacoides*	I	I	I	-	-
830	Fraxinus *excelsior*	I	I	I	I	o
831	Rhodiola *rosea*	o	I	I	-	o
832	Empetrum *nigrum*	o	Io	o	o	-

XXV. CRYPTOGAMIA.

		B.	C.	O.	E.	S.
833	Equisetum *arvense*	o	I	Io	o	-
834	— — *sylvaticum*	-	I	-	II	-
835	— — *palustre*	-	I	-	-	-
836	— — *fluviatile*	Io	I	II	I	I
837	— — *limosum*	-	-	-	-	-
838	— — *hyemale*	o	I	o	-	Io
839	Ophioglossum *vulgare*	-	-	-	-	-
840	Osmunda *regalis*	-	-	-	-	-
841	— — *Struthiopteris*	I	-	-	-	-
842	— — *Lunaria*	-	-	-	-	-
843	Pteris *aquilina*	o	oI	o	o	o
845	Polypodium *vulgare*	-	oI	o	-	-
846	— — *Filix mas*	o	I	o	-	-
847	— — *Filix femina*	-	-	-	-	-
849	— — *fragile*	I	I	-	I	-
851	— — *Phegopteris*	-	-	-	-	-
852	— — *Dryopteris*	-	-	-	-	-
853	Asplenium *Scolopendrium*	-	-	-	-	-
854	— — *Trichomanes*	o	-	o	-	o
855	— — *Ruta muraria*	-	-	-	-	-
856	Acrostichum *septentrionale*	-	-	-	-	o

Sic Experimenta dedimus 2314. Ex hisce constat

Boves edere	276;	negligere	218 plantas
Capras	449		126
Oves	387		141
Equos	262		212
Sues	72		171

adeoque hæc animalia plantas intactas relinquere - - 868

MUSCI, vix ac ne vix ulli, ab hisce animalibus eduntur.

ALGÆ præprimis *Capris* esculentæ, & sapidæ sunt.

FUNGI ab aliis avide devorantur, ab aliis plane respuuntur; sed de his experimenta aliis commendamus.

RANGIFEROS (Pecora Lapponum,) plurimas plantas intactas relinquere, nuper constitit ex observatis *D:ni O. Hagström M. D.* qui plurima experimenta cum his instituit. E. gr. Rangiferi minime gustant plantas sequentes:

Fl. 29. 83. 96. 173. 208. 252. 309. 312. 313. 314. 325. 336. 337. 340. 369. 405. 415. 419. 421. 425. 431. 441. 445. 466. 473. 474. 489. 501. 505. 506. 522. 530. 631. 662. 666. 676. 682. 692. 730. 731. 733. 734. 735. 768. 788. 789. 817.

Lucret. V. 897. *Videre licet pinguescere sæpe Cicuta Barbigeras pecudes, homini quæ est acre venenum.*

XXVI.

SPLACHNUM

PRÆSIDE

D. D. CAR. LINNÆO

propositum

A

LAUR. MONTIN, JONÆ FIL.

Gothoburgensi

Upsaliæ 1749. *Novemb.* 18.

---

§. I.

Naturam scrutantes ardentissima & sane peculiari perfundi voluptate, qui eorum itinera æqua perpenderint lance, nullo negotio perspicient. Nihil enim tam difficile, tam arduum nihil, quod intentatum relinquit peregrinator impiger. Non regiones modo pervagatissimas peragrat, verum infido quoque se committit Neptuno, si modo regionum longius dissitarum Naturalia detegere possit, licet cum valetudinis, immo ipsius sæpe vitæ discrimine; cujus de veritate historiæ plurimorum clarissimorum Botanicorum nos convincunt. Lustratis sic exterorum atque hominum haud raro barbarorum agris, pratis, campis & silvis, nisi præruptos montes geluque rigentia superaverit alpium cacumina, officio strenue esse functum vix sibi persuadebit.

Eodem, L. B. ductus amore, iter, suasore Nobil. Dom. *Præside*, in *Lapponiam*, remotissimam Regni Sviogothici provinciam, ineunte proxime præterito anno, instituere decrevi, ut rarissimos ibi naturæ thesauros pervestigarem, examinique subjicerem.

Omnia jam læte virent & vigent, cum *Upsalia* die XVI Maji relicta, *Holmiam* peto, ubi navem conscendo, quæ paucis interjectis diebus *Luloam* Westrobotniæ urbem adpellitur. Iter adverso flumine Lulensi accelerari jubet ingruens æstas. Quare in densas & atras Lapponiæ silvas intro, ac brevi ad sacras Lapponum Quickjockensium ædes, α) juxta ipsas alpium radices β) positas, die XVI Junii pervenio. Ingens, qua flagravi, cupido montes altissimos γ) & nivosos propius inspiciendi, omnem requiei ansam mihi præripuit, nec ullum metui re- liquit

---

α) LICHEN *cylindricus*, qui Lichenoides foliorum laciniis crinitis. *Dill. Musc.* 149. *t* 20. *f.* 42. quem e Virginia habuit Dillenius, ego in lapide prope nominatum templum reperi, foliis margine crinitis, superficie cana, peltis sparsis, cylindricis, truncatis; apice duplici vel triplici annulo terminatis, perforatis. Dicendus: LICHEN foliaceus ciliatus, peltis cylindricis rectis sparsis perforatis truncatis: duplici circulo.

β) SAXIFRAGAM *cernuam* N. D. Præses ubique legit caule simplicissimo; ego autem eandem licet in alpibus etjam simplici caule semper viderim, nihilo minus extra alpes nata sæpius mihi occurrebat caule ramosissimo: tenuitas tamen partium vetat eandem numerare inter varietates Saxifragæ officinarum.

γ) MOEHRINGIA *Fl. Suec.* 316. quæ Sagina *Fl. Lapp.* 158. a me copiosius reperta est, semper staminibus decem & stylis tribus; hinc ad Arenariæ genus amandanda. (STELLARIA *biflora*.)

liqui locum, quin alpes δ) earumque juga transcenderem, & ultima adtingerem Norvegiæ littora. Quibus una cum templo Rærstadiensi visis, eadem, tempestate coactus, per vestigia Finmarkiam, alpes, Lapponiæ deserta ε), Luleamque repeto; nundinas præterea Calicenses ζ) inviso, si forte quid circa commercia Westrobotniensia observatu dignum invenirem. Postquam Westrobotniam valere tandem jusseram, Holmiam itinere iterum navali, transactis viginti fere septimanis, die XXVI. Septembris redeo.

Terram itaque ipsis fere sub arctis sitam non peragrare solum, sed herbas etjam plantasque plurimas, & a b. m. Archiatro *Rudbeckio* (Filio) anno 1695, & inprimis a Nobil. *Præside* anno 1732. diligenter ac insigni cum labore conquisitas, per Lapponiam η) & alpes Lulenses inspicere atque

R 5

δ) GRAMINA VIVIPARA in alpibus sæpius evadunt, ut AIRA *cæspitosa Fl. Suec.* 63. β. POA *alpina* 79. β. FESTUCA *ovina* 94. Fiunt autem vivipara, dum glumæ interiores, vulgo pro petalis habitæ, excrescunt in folia; tumque abortiunt, & staminacum pistillis plane evanescunt.

ε) COLICAM SPASMODICAM Lapponum a GORDIO causari, prout hoc divinavit quondam Nobil. Dom. Præses *Fl. Lapp. pag.* 69. e. nunc mihi certo certius constitit ex observatione Lapponum, qui Gordium sæpius caute e corpore extraxerunt. TAENIIS etiam vexari Lappones & Novaccolas, frequens est; Lumbricis vero non intellexi; dubito etjam valde, cum Lumbrici vix in Lapponiæ terris inveniantur.

ζ) COLYMBUS *auritus Faun. Suec.* 123. habet remiges brevissimas & ad volandum inutiles; hinc locum, natando solum, mutare potest, & in fundo lacuum atque fluviorum, more Hirundinum, ab omnibus suis adfinibus derelictus, hiemare cogitur; ut uno ore Westrobotnienses narrarunt.

η) Euporistum in Colica Lapponibus est decoctum Salicis *Capreæ*.

quæ legere mihi contigit; quarum haud paucis Hortum Academicum locupletavi. Majorem quidem jucunditatem flora a nullo antea visa adfert; meæ tamen exspectationi cumulate satisfecit lapponica. Licet enim hoc modo duorum de republica botanica summe meritorum Virorum, inprimis N. D. Arch. *Linnei* vestigia presserim; nihilo minus quasdam fortuna mihi observationes, ϑ) atque unam alteramve ι) floræ nostræ civem antea incognitam reservavit: quarum unam Plantam sive Muscum, omnium per totam rem herbariam rarissimum fere & speciosissimum, vulgo *MUSCUM UMBRACULATUM*, orbi botanico communicare non potui non, specimen editurus academicum. Præsertim cum ad vivum legere & examinare mihi nominato sub itinere licuerit Muscum hunc.

§. II.

Res summas initio deberi parvo ac debili, experientia omnium temporum testatur. Quis itaque

---

ϑ) LYCHNIS *apetala Fl. Suec.* 363. *Lapp.* 181. *t.* 12. *f.* 1. hujus varietas semel a me lecta est, corolla exstante, nec intra calycem occultata, petalorum limbis lineæ longitudine, albis, sulcis tribus exaratis.

ι) JUNCUS *triglumis* gluma biflora terminali. (Fig. III.) Habitat in locis paludosis alpium Lapponicarum, lectus in summitate montis Snirack. Descriptio novæ speciei Junci hæc est:

Radix fibrosa, simplex, perpendicularis, perennis.

Scapus pollicem transversum longitudine parum superans, teres, stria unica longitudinali notatus, inferne ad radicem rudimentis foliorum emarcidorum, superne vero vagina folii vestitus.

Folium unicum, longitudine scapi, nitidum, ex tereti subulatum, scapo duplo crassius, tubulosum, apice sphacelatum, infra

itaque sanus mirabitur, cognitionem Muscorum anno 1620. circa tempora *Caspari Bauhini*, adeo fuisse exiguam, ut tunc temporis, e scriptis librisque Botanicorum, facile omnium, species solummodo XVI. colligere & in lucem publicam proferre veras & distinctas sustinuerit summus Botanicus? Sequentibus autem temporibus, studio & labore indefesso *Raji*, *Morisoni*, *Bobartii*, *Sherardi*, *Vaillantii*, *Michelii*, *Halleri* & cæterorum, præcipue vero nostro ævo botanici consummatissimi atque ad Muscos indagandos re vera nati *Dillenii*, ita omnino crevit illorum numerus, ut *Historia Ejus Muscorum*, opus tanto Auctore dignum & in re Herbaria sine pari, CCXXXVII. circiter diversas anno 1741. enumerare potuerit species.

MUSCORUM sub nomine plantæ, ejusmodi a Nob. Dom. *Præside* insignitæ vocabulo, veniunt, quæ sunt *Vegetabilia cryptogamica*, *Antheris pollini-feris*

---

infra canaliculatum, scapum a medio ad basin undique vaginans. Folia 4. ad 5. quæ infimam caulis partem cingunt, mutata sunt in squamas, & reliquias tantum præteritorum annorum ostendunt.

Gluma bivalvis & biflora scapum terminans. *Valvula* exterior magna, ovata, acuminata, nigro-purpurascens, dorso viridis, carinata (Fig. c.); interior duplo minor, acuta, undique nigro-purpurea.

Perianthium (Fig. a.) hexaphyllum, foliolis glumæ concoloribus, tribus tamen exterioribus linea virescente longitudinali in medio lateris interioris notatis, lanceolatis, parte inferiore angustioribus (Fig. b.).

St. Filamenta (Fig. d.) sex, alba, quorum tria foliolis perianthii interioribus opposita prope basin, reliqua ad basin germinis adfixa; omnia ad altitudinem eandem finiuntur. (Fig. e. EE.)

Pistilli Germen triquetrum, obtusum, angulis quodammodo alatum; *Stylus* unicus; *Stigmata* tria purpurascentia, pubescentia, longitudine styli (Fig. f. F.)

feris Perianthio & corolla destitutis, a Pistillo distinctis instructa; & sic cum Algis, sive sint Lichenes, sive Marchantiæ, sive Jungermanniæ, sive Confervæ, sive aliæ, nihil quidquam commercii quoad ordinem habent. Inter se ipsos autem genera Muscorum facili negotio ex *methodo Dilleniana* distinguuntur: ex illis enim, qui gaudent

α. Calyptra nulla.

Lycopodium antheram habet nudam, bivalvem, sessilem.

Sphagnum antheram nudam, operculatam.

Porella antheram nudam? multilocularem, foraminibus perforatam.

β. Calyptra imposita.

Fontinalis antheram habet subsessilem, Perichætio comprehensam.

Polytrichum calyptram villosam pedunculo ex apice ramorum.

Bryum calyptram lævem, pedunculo ex summitate ramorum.

Hypnum calyptram lævem, pedunculo e lateribus ramorum.

Mnium calyptram lævem, pedunculo ex apicibus ramorum, sed alibi capitella pulverulenta, nuda, nec membrana vestita.

§. III.

Muscum *umbraculatum norvegicum seu rubrum*, una cum alia specie nobis nota umbraculo flavo, verum

verum eſſe Muſcum, vaſculum conſideranti polli-
naceum patebit. De GENERE itaque omnium
primo inquirendum, ut ſucceſſu feliciori procedat
pertractatio ſpecierum. Primam horum ſpeciem,
paucis, immo pauciſſimis Botanicis antea cogni-
tam, ad nullum genus, dubia exiſtente calyptra,
amandare, perfectiora deſiderantes ſpecimina, ſunt
auſi Botanici.

Cum vero Muſci noſtri umbraculo gaudeant *),
nullus inter *Mnia* jure illis adſignaretur locus. *Hypni*
characterem in anthera calyptrata & pedunculo e
latere exeunte conſiſtere dixi; quæ notæ in noſtris
fruſtra quæruntur. *Brya* carent apophyſi & re-
ceptaculo antheræ ſubjecto, quo noſtræ inſtruun-
tur ita manifeſte, ut primo intuitu a quovis
dignoſcuntur. Nonnullæ *Polytrichi* ſpecies apophyſi
ſeu margine exiguo & vix nudis oculis detegendo,
baſin antheræ cingente, gaudent, qui cum umbra-
culo horum nondum expanſo aliquam ſimilitudi-
nem habet, & characterem Polytrichi nobis porri-
geret, deſumto a calyptra villoſa, meliorem forte
tutioremque. Cum *Fontinali* genere convenire
vetat perichætium. A *Lycopodio* & *Porella* toto
cælo differunt. Quare unicum *Sphagni* genus ſu-
pereſt; cujus characteri propius accedunt, licet
quemcumque botanices peritum ingens non fugiat
diſcrepantia; 1) anthera ore ciliato, nec ut in
Sphagno integerrimo; 2) apophyſi membranacea,
capi-

---

*) Calyptram in Muſcis umbraculatis, dum per Lapponiam peregrinabatur, ſtudioſe quæſivit acutiſſimus D. *Montin*, at nulla ipſi obvia fuit, potuit tamen hæc pars, uti minutiſſima ſe oculis vere lynceis ſubducere; attamen cum Calyptram in Specie 3. abſolute exiſtere obſervaverim, etiam eandem in Specie 1. 2. adeſſe, quamvis non viſam, aſſerere nullus dubito; idcoque etiam mutavi mutanda.

capitulum excedente, colorata, reflexa, nec ut in Sphagno apophysi minima, nudi, erecta; 3) floribus femineis stellatis ut in Polytricho & Bryo; quæ in Sphagno desunt. Ut taceam calyptram nec non membranam fugacem inter apophysin & antheram Sphagni, qua nostrum genus omnino caret.

Hinc, cum rarissimos nostros Muscos umbraculatos respuant genera Muscorum antea cognita, nec præterea notam nuper nominata evidentiorem possideant, mei officii esse existimavi novum stabilire genus, cujus characterem tam naturalem quam essentialem heic sisto, & quidem primo

Characterem Naturalem.

* *Masculus flos* pedunculo ex apice ramorum elevatus.

CALYX *Calyptra* conica, lævis, minima.

ANTHERA cylindrica.

Operculo hemisphærico obtecta; *Dentibus* dehiscens octo, reflexis; *annulo* oris destituta.

RECEPTACULUM membranaceum, coloratum, maximum, sub anthera.

* *Femineus flos* in diversa planta.

CALYX stellaris, terminalis, sessilis, constructus foliolis pluribus, subulatis, undique divergentibus.

PISTILLI plurimi, centrales, fastigiati, coloratis, breves.

Charact-

Characterem Essentialem.

ANTHERA calyptrata, operculata, *receptaculo* membranaceo, colorato, maximo imposita.

Genericis itaque Characteribus propositis, *Nomen* antiquum, SPLACHNUM, huic adjungam, mutuatum a Dioscoride, qui Muscis hoc imposuit. Nomen genericum characterem essentialem exprimens in promtu quidem me habuisse, non erit diffitendum; sed, ne mori a Botanicis recepto contrarius viderer, suadente etiam *Fund. bot.* §. 241. vagum illud certo generi præfigere volui. Origo hujus nominis omnino est græca, a voce Σπλάγχνον, abjecta litera γ, suos ducit natales.

§. IV.

SPECIES tres novo *Splachni* generi legitime stabilito adnectam; quarum, quamvis sibi invicem valde similium, veras differentias in praxi botanices vel leviter versatus inveniet. Nam in modum Bryi, foliis ad summitatem caulis congestis, acumine angusto terminatis & pedunculo seu seta ex apice caulis prodeunte, omnes crescunt. *Capitula* præterea earum paullo adcuratius inspicientes truncata, operculo tecta, observabunt. Inprimis vero harum umbraculum initio virescens parte superiore basi capituli adfigitur, inferiore autem pedunculo cohæret; quod postmodum magis magisque extensum colorem mutat. Quum adeo conveniant in plurimis, notam quoque singularem sibi communem habeant, quin ad idem genus referantur, in dubium venire non potest. Utrum vero tanquam distinctæ species sint sejungendæ, nec ne, inquirere mihi nunc incumbit.

Diffe-

Differentias noſtrarum Stirpium a diverſâ foliorum figura, quæ in lutea latior, ſtudio ſuperſedeo, meque ad conſiderandum umbraculum confero, cujus diſſimilitudo omnium in ſe convertentium oculos neceſſe feriat. Etenim ſpecies prius detecta, ratione *coloris*, primo diſcrepat ab altera, cum ſaturate rubro illa, hæc autem dilute flavo gaudeat; qui colores haud facile pro individuo variante poſſunt, experientia dictitante, haberi; Licet enim color ruber in album ſæpius mutetur, in luteum tamen rariſſime, ſi plantæ, quæ omni modo omnibusque coloribus ludunt, excipiantur. Adtentum omnium maxime *figura umbraculi* meretur oculum, quæ *Rubræ* eſt convexa in modum campanæ ſeu hemiſphærii, *Luteæ* autem, ad maturitatem perductæ ſemper horizontaliter plana, ante maturitatem vero conica, nec unquam convexa. Hiſce ſuffultus rationibus nominatos Muſcos in Tres jure quodam meo diſtinguo ſpecies, additis conſtantibus differentiis ſpecificis, ſynonymis quoque & locis natalibus.

§. V.

I. SPLACHNUM *rubrum* umbraculo convexo. (*Fig. II.*)

Muſcus norvegicus, umbraculo ruberrimo inſignitus. *Pet. muſ.* 70. *t.* 1. *f.* 10. *Raji hiſt. pl. III. p.* 37. *Buxb. act. petr. III. pag.* 271. *Dill. hiſt. muſc. app. p.* 547. *t.* 83. *f.* 9.

Muſcus aureus capillaris minor norvegicus, ſummo caule ad capitulum ſcutigerus. *Pluk. alm. p.* 246.

Muſcus coronatus norvegicus, pediculo longiſſimo, umbraculo amplo. *Moriſ. hiſt. oxon. III. p.* 630. *n.* 10.

Lichen,

Lichen, capillaceo folio, elatior, pelvi ruberrima. *Tourn. inst. p.* 550.

Anglice: Wheeler's Bongrace Mofs.

Habitat in *Norvegia* ad *Portsgrund*; *Rich. Wheeler*. In *Sibiria* omni; *Gmelinus*. In *Finlandia* prope *Aboam*; *Argillander*. Locis turfofis, humidis, umbrofis.

WHEELERO Rich. primæ hujus Mufci inventionis gloria tribuenda, qui anno 1695. illum ad *Portsground* in *Norvegia* lectum cum *Jacobo PETIVERO* communicavit. Clariffimus hic Botanicus ejusmodi raram plantam e tenebris protractam, quæ *Mufeum* fuum, *petiverianum* dictum, intraret, dignam reputavit; ubi etiam *pag. II. n.* 70. *t. I. f.* 70. occurrit fub nomine MUSCI Norvegici, umbraculo ruberrimo infigniti; *We owe the difcovery of this elegant Plant to my kind Friend Mr. Richard Wheeler, who gather'd it near Portsground in Norway, and for its fingularity and likenefs, I think it may not very improperly be called his Norway Bongrace Mofs.* Huic etjam iconem primam, parum tamen bonam addidit, quæ folia anguftiora, pedunculum longiorem & curvum, umbraculum craffius & plicatum, vafculum turbinatum minusque, quam revera eft, repræfentat. *Petiverum* a fingulari ftructura deceptum, fungum e fummitate cujusdam Mufci enatum, pro Mufco habuiffe, plurimis perfuafit manca illa hiftoria.

PLUKENETIUS acceptum a *Petivero* anno 1696. in *Almagefto*, *pag.* 246. fequentibus proponit verbis: MUSCUS aureus capillaris minor norvegicus,

capitulum excedente, colorata, reflexa, nec ut in Sphagno apophysi minima, nudi, erecta; 3) floribus femineis stellatis ut in Polytricho & Bryo; quæ in Sphagno desunt. Ut taceam calyptram nec non membranam fugacem inter apophysin & antheram Sphagni, qua nostrum genus omnino caret.

Hinc, cum rarissimos nostros Muscos umbraculatos respuant genera Muscorum antea cognita, nec præterea notam nuper nominata evidentiorem possideant, mei officii esse existimavi novum stabilire genus, cujus characterem tam naturalem quam essentialem heic sisto, & quidem primo

Characterem Naturalem.

* *Masculus flos* pedunculo ex apice ramorum elevatus.

CALYX *Calyptra* conica, lævis, minima.

ANTHERA cylindrica.

Operculo hemisphærico obtecta; *Dentibus* dehiscens octo, reflexis; *annulo* oris destituta.

RECEPTACULUM membranaceum, coloratum, maximum, sub anthera.

* *Femineus flos* in diversa planta.

CALYX stellaris, terminalis, sessilis, constructus foliolis pluribus, subulatis, undique divergentibus.

PISTILLI plurimi, centrales, fastigiati, colorati, breves.

Characte-

Characterem Essentialem.

ANTHERA calyptrata, operculata, *receptaculo* membranaceo, colorato, maximo imposita.

Genericis itaque Characteribus propositis, *Nomen* antiquum, SPLACHNUM, huic adjungam, mutuatum a Dioscoride, qui Muscis hoc imposuit. Nomen genericum characterem essentialem exprimens in promtu quidem me habuisse, non erit diffitendum; sed, ne mori a Botanicis recepto contrarius viderer, suadente etiam *Fund. bot.* §. 241. vagum illud certo generi præfigere volui. Origo hujus nominis omnino est græca, a voce Σπλάγχνον, abjecta litera γ, suos ducit natales.

§. IV.

SPECIES tres novo *Splachni* generi legitime stabilito adnectam; quarum, quamvis sibi invicem valde similium, veras differentias in praxi botanices vel leviter versatus inveniet. Nam in modum Bryi, foliis ad summitatem caulis congestis, acumine angusto terminatis & pedunculo seu seta ex apice caulis prodeunte, omnes crescunt. *Capitula* præterea earum paullo adcuratius inspicientes truncata, operculo tecta, observabunt. Inprimis vero harum umbraculum initio virescens parte superiore basi capituli adfigitur, inferiore autem pedunculo cohæret; quod postmodum magis magisque extensum colorem mutat. Quum adeo conveniant in plurimis, notam quoque singularem sibi communem habeant, quin ad idem genus referantur, in dubium venire non potest. Utrum vero tanquam distinctæ species sint sejungendæ, nec ne, inquirere mihi nunc incumbit.

Diffe-

Differentias nostrarum Stirpium a diversa foliorum figura, quæ in lutea latior, studio supersedeo, meque ad considerandum umbraculum confero, cujus dissimilitudo omnium in se convertentium oculos necesse feriat. Etenim species prius detecta, ratione *coloris*, primo discrepat ab altera, cum saturate rubro illa, hæc autem dilute flavo gaudeat; qui colores haud facile pro individuo variante possunt, experientia dictitante, haberi; Licet enim color ruber in album sæpius mutetur, in luteum tamen rarissime, si plantæ, quæ omni modo omnibusque coloribus ludunt, excipiantur. Adtentum omnium maxime *figura umbraculi* meretur oculum, quæ *Rubræ* est convexa in modum campanæ seu hemisphærii, *Luteæ* autem, ad maturitatem perductæ semper horizontaliter plana, ante maturitatem vero conica, nec unquam convexa. Hisce suffultus rationibus nominatos Muscos in Tres jure quodam meo distinguo species, additis constantibus differentiis specificis, synonymis quoque & locis natalibus.

§. V.

I. SPLACHNUM *rubrum* umbraculo convexo. *(Fig. II.)*

Muscus norvegicus, umbraculo ruberrimo insignitus. *Pet. musf.* 70. *t.* 1. *f.* 10. *Raji hist. pl. III. p.* 37. *Buxb. act. petr. III. pag.* 271. *Dill. hist. musc. app. p.* 547. *t.* 83. *f.* 9.

Muscus aureus capillaris minor norvegicus, summo caule ad capitulum scutigerus. *Pluk. alm. p.* 246.

Muscus coronatus norvegicus, pediculo longissimo, umbraculo amplo. *Moris. hist. oxon. III. p.* 630. *n.* 10.

Lichen,

Lichen, capillaceo folio, elatior, pelvi ruberrima. *Tourn. inst. p.* 550.

Anglice: Wheeler's Bongrace Moss.

Habitat in *Norvegia* ad *Portsgrund*; *Rich. Wheeler*. In *Sibiria* omni; *Gmelinus*. In *Finlandia* prope *Aboam*; *Argillander*. Locis turfosis, humidis, umbrosis.

WHEELERO Rich. primæ hujus Musci inventionis gloria tribuenda, qui anno 1695. illum ad *Portsground* in *Norvegia* lectum cum *Jacobo PETIVERO* communicavit. Clarissimus hic Botanicus ejusmodi raram plantam e tenebris protractam, quæ *Museum* suum, *petiverianum* dictum, intraret, dignam reputavit; ubi etiam *pag. II. n.* 70. *t. I. f.* 70. occurrit sub nomine MUSCI Norvegici, umbraculo ruberrimo insigniti; *We owe the discovery of this elegant Plant to my kind Friend Mr. Richard Wheeler, who gather'd it near Portsground in Norway, and for its singularity and likeness, I think it may not very improperly be called his Norway Bongrace Moss.* Huic etjam iconem primam, parum tamen bonam addidit, quæ folia angustiora, pedunculum longiorem & curvum, umbraculum crassius & plicatum, vasculum turbinatum minusque, quam revera est, repræsentat. *Petiverum* a singulari structura deceptum, fungum e summitate cujusdam Musci enatum, pro Musco habuisse, plurimis persuasit manca illa historia.

PLUKENETIUS acceptum a *Petivero* anno 1696. in *Almagesto*, *pag.* 246. sequentibus proponit verbis: MUSCUS aureus capillaris minor norvegicus,

gicus, ſummo caule ad capitulum ſcutigerus: *Ejus enim capitula umbellæ ſatis amplæ, elegantis phœnicei coloris, ſcutum quodammodo referentis medio (convexa parte) innituntur, ad Dom. Petiver ex Norvegia miſſa eſt.* Neque verbis *Plukenetii* adlatis notitia ejus evaſit clarior, imprimis cum nullam dederit figuram.

BOBARTUS in *Hiſtoria plantarum Moriſoni Vol. III.* anno 1699. edito, & quidem *pag.* 630. n. 10. hunc introducit. MUSCUS coronatus Norvegicus pediculo longiſſimo, umbraculo amplo. *Notitia ſpecioſiſſimi bujus Muſci Dom. Petiver (qui ex adſueta induſtria e Norvegia adquiſivit) debita eſt. Folia ei anguſta, præcedentibus ſimilia, per uncialem longitudinem cauliculum conveſtiunt; e quorum medio erigitur pediculus nudus, gracilis, lævis, 4 aut 5 pollices altus, qui umbraculum rotundum ſemunciali diametro, compreſſum, ruberrimo colore infectum, in ſummo ſuffulcit.* Primus itaque deſcriptionem quamvis imperfectam dedit, cui *ſect.* 15. *t.* 7. *f.* 10. iconem adnectit petiverianam.

RAJUS quoque Muſci ſupra commemorati mentionem in *Hiſtoriæ Plantarum Vol. III.* (quod prodiit anno 1702.) *pag.* 37. faciens, nomine verbisque *Plukenetii* & *Petiveri* contentus nihil quidquam addit. Forte, deficiente hujus cognitione, debitam ei adferre lucem nec *Is*, nec *Tournefortius* potuit, ut me credere ſuadet nomen, quod illi *TOURNEFORTIUS* in *Inſtitutionibus pag.* 550. tribuit, ſpecificum: LICHEN, *capillaceo folio, elatior, pelvi ruberrima.* Quum neque deſcriptionem neque iconem emendaverint, ſed ſicco, quod ajunt, pede præterierint.

Sic

Sic ostendi, Muscum illum a *Wheelero* primo detectum quinquies a Botanicis, *Petivero* nempe, *Plukenetio*, *Bobarto*, *Rajo* & *Tournefortio* fuisse commemoratum. Quare ejus fata sub periodo secunda, dum inventores circa *Lenam Sibiriæ* fluvium agnoscit Botanicos regni Ruthenici, considerare me jubet ordo.

BUXBAUMIO missæ plantæ locus in *Actis petropol. Vol. III. p.* 271. conceditur, non sine reprehensione *Tournefortii: Genuina Musci species est Muscus Norvegicus umbraculo ruberrimo insignitus Mus. Petiv. quem Tournefortius incongrue Lichenibus accensuit, & Lichenem capillaceo folio elatiorem pelvi ruberrima vocat, deceptus forte a scuto, quod hic in summo fert pediculo, cum sciret multos ex Liche..ibus esse scutigeros. Sed hoc scutum in hoc Musco vices gerit calyptræ, summo nempe capitulo pyriformi impositum, & est calyptra quasi expansa, quod jam observavit Plukenetius in Almagesto, qui inquit, quod ejus capitula umbellæ satis amplæ, elegantis phœnicei coloris, scutum quodammodo referentis, medio innitantur.* Hinc *Buxbaumium*, illo viso, observasse vascula patet; quantum autem, umbraculum vasculo in modum calyptræ imponens, a vero aberraverit, situs demonstrat contrarius.

DILLENIUS tandem per Clar. *Joh. Ammannum* specimen hujus habuit, cujus descriptionem, ab *Historiæ Musc. appendice* & *pag.* 547. desumtam, uti ultimam ita optimam coronidis loco adferam: *Junior umbellam parvam subviridem habet, cui capsula insidet parva cum operculo obtuso, figuræ turbinatæ: setæ breviores, subter umbellam turgidiusculæ, velut receptacula, videntur materiæ pulverulentæ, ad capsulam transmittendæ. Paullo perfectiores*

res capsulæ majores & umbellæ nonnihil ampliores fiunt, colore obscure purpureo: seta subrubet, cujus pars superior & crassior umbellam ingressa, per eam translucet. Postea umbellæ magis auctæ colore saturanter rubro tinguntur: Capsulæ operculo dimisso denticulatæ fiunt, & difflata farina setæ receptaculum evanescit: setæ jam longiores factæ magis rubent. Adultior umbellas latiores saturanter rubras, setas porro longiores & magis rubentes obtinet. Capsulæ per maturitatem ochreo colore sunt: umbellæ tenues, membranaceæ, subtus cavæ, quibus seta inseritur. Folia latiuscula, nervo distincta, dilute & læte viridia, in mucronem producta, tenuia, pellucida; Calyptræ desunt: videntur præcoces & caducæ. Umbellæ pro his haberi non possunt, quoniam hæ perstant & subter capsulas locantur. Videntur respondere Bryi specierum 3. 4. & 5. capsularum ventri, quin & capsulæ, opercula & folia multum cum illis habeant similitudinis, ut Bryi speciebus non incongrue forte accenseatur hic Muscus; verum qui nascentem videbunt, adcuratius poterunt statuere. Umbellæ in omnibus nostris exemplaribus non planæ & expansæ sunt, ut Petiverus pingit; sed demissæ, pallii instar, pendent.

Quidquid igitur in hunc usque diem observatum scriptumque sit, & ad ejus dilucidationem conducat, proposui, si modo unicum addere liceat. Anno 1748. Upsaliam Abrah. *Argillander*, Medicinæ studiosus, natione Fenno, studiorum gratia adiit; cujus inter plantas siccas *Splachnum* umbraculo rubro Nobil. Dom. *Præsidi* occurrit, quod loco depresso ac paludoso ad pagum *Wanbalinda*, septentrionem versus ab urbe Aboënsi, inter abietes legerat. Quum ad maturitatem jam pervenissent specimina præsentia; num calyptrata, an nuda fuisset Anthera, determinare haud potuit Nobil.

Nobil. Dom. *Præses;* quare me omnesque suos discipulos ad plantam adeo raram & speciosam investigandam examinique adcurato subjiciendam, est adhortatus.

§. VI.

II. SPLACHNUM *luteum* umbraculo plano (*Fig. I.*).

Suecis Parasol-mossa.

Habitat in *Lapponia Tornensi*, & in *Lulensi* prope *Tjomitis*, ad latus montis alpini *Snirack*, & ad *Jockmock*, nec non in *Westrobothnia* ad ostium fluvii *Calicensis*. Floret mense Junio ineunte.

Plantas nonnullas rariores, quæ Lapponiam Tornensem solum natale agnoscebant, quarum una erat hæc umbraculo luteo, rei metallicæ per *Westrobothniam* Præfectus, Celeb. Dom. Præsidis comes olim itinerisque Gotlandici socius, Nobil. Dom. *PETRUS ADLERHEIM*, plantarum & scientiæ botanices æstimator egregius, anno 1746. ad Nobil. Dom. *Præsidem* misit. Huic ad officinam ærariam *Kengis* inventæ nomen suecicum (*Parasol-Mossa*) imposuit. Anno sequente vivus muscus, una cum aliis lapponicis ad hortum nostrum academicum a Viro nuper laudato missus est, sed brevi periit. Ex his patet, Nobil. Dom. *Adlerheim* primæ detectionis honorem promeritum fuisse.

MIHI, qui ante inceptum iter lapponicum hæc omnia a D. Præside cognita habui, hujus investigandi spes jamjam erat. Nec opinione deceptus. Vix enim in conspectum venerant nivosæ alpes,

 cum

cum non procul a domo, *Tiomitis* dicta, cujusdam Novaccolæ, ad arbores palude ſepultas putridasque noſtram plantam copioſe creſcentem conſpexi. Paucis interjectis diebus, montem alpinum *Snirack* conſcendens, vegetabilia alpina quæſiturus, ad ipſius montis latus eandem inveni, quæ deinde ſub toto itinere oculis meis ſeſe ſubduxit, donec revertenti ad ripam lacus Purkiaurenſis, milliare unum cum dimidio a templo Jockmockſenſi diſtantem, iterum occurrit; Tribus hiſce locis adparuit pulcherrima fructificatione; verum quarta vice caules pedunculis deſtituti circa medium Auguſti ad littus oris fluvii Calicenſis in *Weſtrobothnia* a me ſunt viſi.

Occaſionem itaque hujus per omnes ætates a prima infantia ad ſenectam usque decrepitam inſpiciendæ, examinandæ & ſufficienter deſcribendæ habui feliciſſimam. Hiſce obſervationibus innixus non modo dicere, Muſcum hunc deſcribere, novum etiam condere genus, atque characterem imponere ſum auſus. Ut autem omnes Botanici cognitionem hujus ſpeciei ſufficientem & claram obtineant, adjungam deſcriptionem ſecundum leges botanicas factam.

(*Mas*. Fig. I. 1. 2. 3. 4. 5. 7.)

RADIX fibroſa, perpendicularis, vix ramoſa.

CAULIS ſimpliciſſimus, foliatus, rectus, perennis, teres, glaber, longitudine dimidii pollicis, interdum lineæ latitudinem vix ſuperans.

FOLIA ſparſa; *ſumma* dimidiam caulis longitudinem adtingentia, obverſe ovata, integerrima, niti-

nitida, pellucida, obtuſa cum acumine: *infima* quadruplo minora; omnia patentia, carinata.

PEDUNCULUS fere digitalis, ex aureo purpuraſcens, ad apicem magis magisque dilute viridis.

ANTHERA ex rubro fuſca, cylindrica, ſupra operculo, infra umbraculo donata; operculo decidente, remanet in margine ſuperiori antheræ corona membranacea, acute ad baſin in plures valvulas diſſecta, quæ prout umbraculum in planum expanditur, deflectitur ad latus antheræ, quam arcte cingit; in medio ſummitatis antheræ conſpicitur parvum corpus columnare, apice excavatum.

OPERCULUM parvum, hemiſphæricum, ferrugineum; ſub quo pollen viride reconditur.

UMBRACULUM ante expanſionem viride (Fig. I.) tum quoque margo ejus pedunculo omnino adnatus in formam turbinato-ovatam (Fig. 2.); poſtea a pedunculo ſolvitur, expanditur (Fig. 3. 4. 5.), donec horizontale evadat Fig. 7.), dum color paullatim in luteum abit, ſupra glaberrimum, infra reticulato-rugoſum.

(*Femina* Fig. I. 6.)

Radix tenuiſſima, fibroſa, ſimplex, perpendicularis.

Caulis ejuſdem fere cum Maris longitudinis, integer, foliatus.

Folia ſuprema 3 vel 4, lanceolata, viridia, diſtantia; *inferiora* ſetacea, prioribus multo longiora, fuſca, numeroſa.

 Capi-

Capitulum terminale, feffile, rotundum, in vertice foliolis fubulatis illo duplo longioribus in modum ftellæ coronatum; cujus medium filamenta nudis oculis vix perceptibilia occupant.

Plantæ hæ femineæ ad nullam aliam pertinent, cum eas eodem loco ac mafculinas, nec alibi conftanter invenerim; propiores deinde collocatæ effent ad indicandum arctum earum connubium; tandemque terram limofam & udam, ubi nullæ aliæ cryptogamiftæ ante oculos veniebant, amarent.

§. VII.

III. SPLACHNUM *ampullaceum* umbraculo ampullaceo claufo.

Adiantum aureum minus, capitulis erectis coronatis. *Raj. angl.* 1. *p.* 237. & 2. *p.* 30. *hift. app.* 35.

Mufcus aureus capillaris minor, capitulis geminatis erectis mutuo incubitu adnatis. *Pluk. alm.* 246. *Morif. hift.* 3. *p.* 629. *f.* 15. *t.* 6. *f.* 10.

Mufcus capillaceus minor, capitulis geminatis. *Tournef. inft.* 552. *Vaill. parif.* 130. *t.* 26. *f.* 4.

Mufcus capillaceus, capitulis pyriformibus tubulofis. *Buxb. cent.* 2. *p.* 1. *t.* 1. *f.* 1.

Bryum erectis gigartinis capitulis, foliis ferpilli pellucidis acutis. *Raj. angl.* 3. *p.* 93.

Bryum ampullaceum, foliis thymi pellucidis, collo ftrictiore. *Dill. mufc.* 343. *t.* 44. *f.* 3.

Habitat in Paludibus cefpitofis fylvaticis *Angliæ, Sibiriæ, Helvetiæ, Galliæ,* nec non in *Sueciæ,* uti

uti in Deserto *Jumkilensi* Uplandiæ. Floret mense Junio.

Descriptionem & Historiam hujus Musci perfectam, datam a. p. m. Dillenio, recudere supersedeo, uti hodie notissimam.

UMBRACULUM hujus fit ex pedunculo dilatato infra Antheram in Receptaculum ampullaceum, vacuum, pellucidum, cui superimposita est *anthera* minima; hoc umbraculum habuere Botanici pro anthera, at antheram ipsam pro ore & rostro ejusdem, cum tamen umbraculum nullo scateat polline, & antheræ fundus dissepimento distinctus sit a receptaculo, quod forte illis constitit, qui duplicem antheram sibi formarunt.

Differt adeoque hæc species a præcedentibus, eo quod umbraculum in hac reflexum est ad pedunculi latus & eo unitum, (uti præcedentes quum primum progerminant), nec discedit a pedunculo, aut separatur inferne, quemadmodum præcedentes; at vero ampullam receptaculi nullus perforat pedunculus, sed in latera ejusdem transit. Hinc Receptaculum in hac specie lagenam refert, in præcedentibus vero membranam planam.

Varietates hujus binas, easque insignes, legimus in nostris paludibus, quas pro distinctis speciebus facile sumeremus, præsertim cum eodem tempore & loco occurrant, nisi auctoritas p. m. Dillenii resisteret, qui forte pluries muscum legerat.

α. SPLACHNUM (*vasculosum*) *umbraculo ampullaceo clauso turbinato.*

Habitat in solo uliginoso spongioso.

Folia gerit lanceolata, acuminata.

Umbraculum flavum, turbinato-conicum: lateribus rectis, basi planiuscula.

β. SPLACHNUM (*ampullaceum*) *umbraculo ampullaceo clauso obverse ovato.*

Habitat eodem loco cum præcedente, sed supra vetus fimum vaccinum.

Folia gerit ovata, acuta.

Umbraculum atropurpureum, obverse ovatum, lateribus & basi gibbis.

Muscorum omnium vere speciosissimi sunt hi nostri, nec pulchritudine aliis plantis perfectioribus cedunt; ita ut videatur summus Opifex illis, qui Muscos contemtu habent, hoc uno os occludere, saltim suam Majestatem in parvis & simplicioribus perspici voluisse. *O! quam iucunda sunt omnia Dei opera! quamvis minimam eorum particulam vix perspicere possimus. Quid sibi velint, interrogare non audemus; unum quodque enim ita creavit, ut aliquid omnino utilitatis habeat.* Syr. XLII, 23. XXXIX, 26.

TABU-

TABULA.

Fig. I. *SPLACHNUM* luteum.

n. 1. Muſcus nuper enatus ante expanſionem umbraculi.

2. Ubi umbraculum incipit intumeſcere.

3. Umbraculum incipit dilatari.

4. Idem adhuc magis expandi.

4. Cujus Anthera *aucta* antequam dehiſcat.

5. Muſcus naturali magnitudine a latere viſus.

a. Anthera *aucta* ore dehiſcere incipiens.

b. Anthera *aucta* oris denticulis naturaliter reflexis, remanente in medio columna.

Umbraculum auctum indicans reflexum ſitum.

6. Femina hujus muſci terminata ſtellula.

7. Muſcus mas ſuperne viſus.

7. Naturali magnitudine

Fig. II. *SPLACHNUM* rubrum.

1. Muſcus adhuc tener.

2. Idem adultior antequam anthera dehiſcat.

3. Idem ætate matura, anthera dehiſcente.

4. Idem rarius duplici pedunculo, & naturali magnitudine.

4. Idem microſcopio viſus umbraculo campanulato ſ. hemiſphærico.

5. Idem a Dillenio mutuatus, umbraculo inferne ſimo ſ. repando, minus adcurate delineato.

Fig. III. *JUNCUS* biglumis.

1. 2. Planta naturali magnitudine.

a. Corolla.

b. Petala.

c. Glumæ univerſalis valvula exterior.

d. Genitalia.

e. Stamina. *E. E.* aucta magnitudine.

f. Piſtillum. *F.* idem auctum.

XXVII.

XXVII.

SEMINA MUSCORUM

PRÆSIDE

D. D. CAR. LINNÆO

H. T. RECTORE MAGNIFICO

proposuit

ALUMNUS REGIUS

PETRUS JONAS BERGIUS

Smolandus.

Upsaliæ 1750. *Maj.* 25.

---

§. I.

Natura admirabile summi Conditoris opus, tam artificiosa serie nexa est atque constructa, ut quo quis melius subtilissimi ordinis constantiam perspiciat, eo propius a sapientiæ adytis abesse, jure meritoque existimetur. Quot ille quæso rerum continuationes videt, quasi lege quadam, & necessitate naturæ, aptissime connexarum? Quot ille diligenter observata, & longo rerum usu inventa, experiendo cognoscit & colligit? quæ tamen omnia adeo sibi non repugnant, ut potius inter se similitudine quadam & con-

nexio-

nexione contineantur, quod ipsum aliter esse nequit, si natura rerum constabit; nam nisi sibi ipsa esset consentiens, nisi ultima primis & mediis responderent, numne illico ipsa mole veluti sua rueret? 'Quid, quod nullo pacto formari, nedum consistere, potuerit, nisi tota compages, quadam veluti catena, suis esset articulis adstricta & colligata? Sed ut de cognitione pauca dicam, quam incipiendo a nobismetipsis, & progrediendo ad alia magis abstrusa, multa rerum varietate edocti, acquirimus, sciendum in universum est, quanto res quæque nobilior, & a contemtu elegantiorum hominum remotior, tanto majori in luce a doctissimo quoque esse collocatam, quarum vero infima conditio est rerum, eas perpetuis veluti tenebris damnatas, diutissime latere & ignorari. Quum vero ab eodem summo Opifice sint profecta, quid est, quod hæc perinde ac illa curiosis lustrari oculis vetet? Quasi vero Leo, Rex animalium, majori constitisset supremo rerum Conditori, quam humillimi loci Talpa. At non eadem utriusque curæ est utilitas, nec nobis certe quarumvis rerum peritia eadem opera constat. Ad magnorum animalium scientiam, experientia duce, multi pervenerunt, in minoribus animantibus diu subsistente eorum industria & hærente. Idem accidit herbarum studiosis. Majoribus in plantis, omnia acu propemodum tangere nobis videmur, ut caulem, folia, florem, fructum; Muscis vero & Algis simplicissimis oculos subjectis, persæpe Caulem & Folia; Florem & Fructum distinguere vix valemus.

§. II.

Longi temporis usu & experientia addidicerunt herbarum periti, id quod in vulgus hodie increbuit,

crebuit, omnes nempe plantas, ſuis gaudere ſeminibus; ſemperque flores antecedere ſemina. Argumenta vero, ſententiae huic hucusque oppoſita, veritatem dicti infirmatura, præcipue duo ſunt, eoque redeunt: ut *Fructus ſine floribus; & flores ſine fructu*, dari contendant. Quod utrumque adſertioni noſtræ aperte adverſatur. Sed ab oppugnationibus diſſentientium facile nos vindicamus, cum non modo rarius hujusmodi ſint exempla a Botanicis repetita, verum etiam ſufficienti ratione, in illa ſubtilitate, deſtituta.

§. III.

FRUCTUS SINE FLORE dari, ſequentibus exemplis demonſtrare conarentur, qui hodie principium fructificationis negant; Videlicet collecta ſunt illa ex *Ficu*, *Anandria*, *Ruellia*, *Pentagonia*, *Volubili*, *Violis*, *Malo*.

FICUS *Carica;* Veteres vulgo in ea verſati ſunt opinione, Ficum ſolam eſſe arborem, floribus non gaudentem. Sed quod multos habeat flores, illosque fructu incluſos, detexit *Cordus*, ſolide demonſtravit N*iſſolius*, & præcipue D. *Hegardt* in Diſſ. de *Ficu Upſ.* 1744. Nihil ergo aliud deſideratur, quam ut Calyx ſive Receptaculum commune Ficus nunc coarctatum, expanderetur, ſicuti in Flore *Dorſteniæ* habemus, quod ſi fieret, æque diſtincte flores Ficus, ac Dorſteniæ, videremus.

TUSSILAGO *Anandria* dicta. *Hort. Upſ.* 259. Hæcce plerumque calyce inſtructa eſt conivente & clauſo, floribusque deſtituta manifeſtis, nihilo tamen minus ſemina producit maturata;

rata; vid. *Turſen.* Diſſ. de *Anandria p.* 9. Quod vero latitent in fundo Calycis floſculi, perinde atque in Ficu; utque etjam eadem planta, climate calidiore, vel Tepidario aſſervata, floreſcat, & flores promat apertos atque explicatos, luculentiſſime liquet a Cel. PRÆSIDIS *Hort. Upſ.* cit. loc. *Tab. III. f.* 2.

RUELLIA *Clandeſtina, foliis petiolatis, pedunculis longis ſubdiviſis nudis. Hort. Upſ.* 179. Hæc ſuo gaudet calyce, raro autem ita enata eſt Corolla, ut in oculos incurrat; nihilo tamen minus fructum tandem promit maturatum. Si autem Calyx examinetur, rudimentum Corollæ, in fundo illius, quaſi exſiccatum, invenitur; & cum accurate aperitur, viſui quatuor minimæ antheræ occurrunt, quæ parvum fecundant Piſtillum. Videmus itaque hancce floreſcere, quamvis Corolla illud non manifeſtet.

CAMPANULA *Pentagonia. Hort. Upſ. p.* 40. *n.* 3. Hanc excreſcentem, Calyces varios nanciſci videmus: Corollam autem adeſſe, viſu explorare non poſſumus, præſertim in primis floribus; tantum vero abeſt, ut eam ob cauſſam ſterilis ſit, ut potius ſemina ſemper porrigat maturata, quum rudimenta Staminum & Piſtillorum ſemet oſtendant & in fundo Calycum minima latitent.

IPOMOEA *Pes tigridis, foliis palmatis, floribus aggregatis. Fl. Zeyl.* 79. *VOLUBILIS Dillenii.* In horto Academico obſervavimus illam, per aliquot annos, ſine flore, fructum tuliſſe; unusquisque enim pedunculus, capitulum ſuum, multis gaudens Calycibus

bus Corolla destitutis, protulit; cujus tamen rudimentum, aridum fere, in fundó calycis repertum fuit, in cujusque centro Antheræ & Stigmata latebant.

VIOLA *mirabilis floribus radicalibus corollatis abortientibus, caulinis apetalis seminiferis. Fl. Suec.* 719. Hæcce primo vere, perfectos e radice producit flores, quæ tamen omnes abortiunt; postea autem, durante æstate, flores apetalos, sive Calyces Corolla carentes, cauli insidentes, protrudit, qui denique fructum maturatum ostendunt.

VIOLA *pinnata, montana laciniato folio. Clus. hist.* 1. *p.* 309. *Invenimus sane latere in fundo hujus floris imperfecti Antheras duas sub foliolis calycinis Stigmata occultantes: semina etjam collecta e planta novas dederunt*, sunt verba & observationes *Illustrissimi Equitis de RATHGEB, Legati cæsarei apud Rempl. Venetam*, in literis ad Cl. Præsidem.

VIOLA *montana, foliis cordato lanceolatis, caulibus erectis, pedunculis teretibus.* Viola *martia arborescens purpurea. Bauh. pin.* 199. Jacea *tricolor, surrectis caulibus, quibusdam arborea dicta. Bauh. hist.* 3. *p.* 547. Hæc primo vere caule & flores, iisque succedentes fructus producit; ab ingruente æstate, flores qui prodeunt, omnes construuntur calyce minimo, corolla plane nulla, staminibus obscuris, tamen fructus inde copiosissimi observantur.

MALUS *pomifera absque floribus*, descripta in dissertatione, Marpurgi 1727, ab Ill. *Christ. Wolffio.* Hæc fuere præcipua illa argumenta, quæ in medium protulere Botanici, thesin illam, quod nempe,

nempe, omnibus fructibus necessarium sit, suos antea habuisse flores, destruentia. Cum autem hæc omnia accurate ponderamus atque perpendimus, invenimus sane, quamvis Corolla in plerisque deliquescat, latere tamen in fundo floris antheras incorruptas, quæ polline suo stigmata beant; et ea ratione fecundatur fructus.

§. IV.

FLORES SINE FRUCTU *a)*, sive quod idem est, *vegetabilia seminibus carentia*, dari, falso crediderunt nonnulli Auctores, utque plus roboris effato illorum accederet, minimas, magisque absconditas plantas Cryptogamiæ depromserunt, nempe *Filices*, *Muscos*, *Algas* & *Fungos*.

FILICES ope seminum reviviscere, multis exemplis comprobatum est. Testantur hoc experimenta *Morisoni in hist. plant.* 3. *p.* 565. *Dillenii in hist. musc. præf. p.* 15.

FUNGOS etjam a seminibus excrescere, docent experimenta *Michelii in novis plantarum generibus p.* 136. *Tab.* 74. *&c.*

FUCI Flores Fructusque descripsit Illustris *Renatus Antonius Reaumur* in *act. Parisinis a.* 1711. *p.* 55. *&* 282. Ibidem etjam *a.* 1712. *p.* 48. *&* Cel. *Præses* in *itinere Westrogothico p.* 168.

MUSCOS

a) Tournefortius dixit has plantas *Flore* (non semine) *carere*, & alias & *Flore* & Fructu f. *semine carere.*

MUSCOS autem quod attinet, nullus mortalium eorum ſemina detegere potuit, ſed intactos, in huncce usque diem, reliquere Botanici omnes. Non parvam itaque me ab eruditis initurum gratiam ſpero, ſi occulta hæc & involuta aperire & in lucem proferre non dubitem.

§. V.

Per MUSCOS omnes illos intelligo, quos Cel. PRÆSES Syſtemati ſuo Naturæ p. 143. inſeruit: *Polytrichum, Bryum, Hypnum, Mnium, Porellam, Splachnum, Sphagnum, Fontinalem* & *Lycopodium*. Omnibus hiſce vaſcula minima adeſſe videmus, quibus pulvis aliquis luteus ineſt; qui, flammæ candelæ inſperſus, fulminat. Veterum animos opinio illa pervaſit, farinam hancce purum putum eſſe ſemen; ſed *Dillenius* illam pollen eſſe maris aſſeruit, cui etjam ſententiæ favit Cel. PRÆSES, cum in *Fl. Lappon. n.* 395. tum in *Generibus plantarum p. m.* 500. Incommodum autem, quod illis objicitur, omne inde eſt, quod omnia diſtincte videre non potuerunt.

DILLENIUS in *appendice Flor. Giſſenſis p.* 77. MUSCUM definivit, quod *ſit plantæ genus Semine prorſus carens, Floris vero loco proferens Capitula, farinam floridam continentia, cujus beneficio Folia extrema germinandi, & ſe propagandi facultatem acquirere videntur, cui eximie favent ramuli & folia perennantia atque humore quovis reviviſcentia.* Idem Ill. auctor in *Hiſt. muſc.* introductione p. 14. dicit; *Mnii capſulas pulverulentas nudas, feminini generis eſſe probabile eſt. Lycopodioides præter capſulas fariniferas, femineas, per easdem ſpicas, interſperſas habet*

bet - - - - Farina, quam omnium capsulæ difflant, oculo armato, similis apparet farinæ antherarum; ob quam similitudinem probabilis videtur ea sententia, quæ eundem ipsis finem adscribit. Sed desunt semina feminina quæ impraegnent. Præsto sunt Gemmæ in foliorum alis, in multis Hypni speciebus observabiles, ut in Bistorta, Allio, Dentaria, Lilio. Quidni extremitates ramorum vim procrescendi a dicto polline accipiant? - - - - Neque tamen contendero, ex polline isto, masculam faciem referente, nullas enasci posse plantas juniores. Hinc videmus, maximum nostrum Auctorem omnem movisse lapidem, ut veritatem pervestigaret, a qua etjam longe non aberat; cum illos flores femineos accurate descripserit atque delineaverit, qui primum nobis semina Muscorum ostenderunt.

MICHELIUS in *generib. plant.* 108. *t.* 59. examinat Muscorum Stellas, in quibus duas distinctas partes observat: alias scilicet foliaceas canaliculatas, quæ ipsi flores feminei audiunt, alias vero subulatas articulatas, quæ pro floribus masculis ab eo habentur, etsi Stellatos Muscos ipse Mares vocat, vasculosos vero Feminas esse non dubitat.

§. VI.

SEXUM distinctum in minimis Muscis inveniri, neminem fugere putarim, qui observavit *Polytrichum*, multaque *Brya*, partim capitulis, partim stellis gaudere, *Mnium* contra duo diversa habere capitula, unum nudum & pulverulentum, alterum membranaceum seu tectum. Hinc autem celebris aliquando subnata est quæstio: an farina, illa quam *capitula* producunt, purum & pu-

 tum

tum sit semen? Numne Musci ex haccе farina excrescere possent? Et numne *Stellæ*, quas in *Polytricho* oculis cernimus, subtilius semen edere possent? Alii autem, qui farinam, capitulis hisce inclusam, Pollen esse dictitavere, existimarunt illud in Folia incidere, illaque fecundare; quæ res, maximum mihi scrupulum injecit, cum in tota reliqua natura analogum quoddam non invenerim.

Needhamius, in observationibus suis microscopicis, nuper demonstravit absolutumque nobis dedit Characterem POLLINIS antherarum; quod nempe in appropriato *liquore*, seu aqua, dissiliat, & tenuiorem subtilioremque essentiam explodat; quæ certe illa est, unde Pistilla fecundentur. Adeo ut omni pollini, multitudo materiæ, quasi in capsula quadam insit, quam efflat, & quæ ita subtilis est, ut oculis armatis cerni non dum potuerit distincte. Plerumque tamen liquorem illum tingit Pollen, in quo diffringitur. Novimus etjam, duce experientia quotidiana, omne Pollen antherarum, cum *flammæ* candelæ inspergitur, *fulgurare*, e. gr. Semina (sic officinis dicta) Lycopodii, quæ tamen purum & putum sunt Pollen. Cum vero tota illa farina, quæ vasculis inest muscorum, supra flammam demissa & dispersa, fulguret & in aqua dissiliat, necessario sequitur illam esse Pollen antherarum, ita ut vascula & capitula hæcce, quæ omnibus Muscis insident, meræ sint antheræ.

Ergo Musci neque Perianthium (excepto Lycopodio), neque Filamentum habent, sed Antheram suam, quæ, in multis, Operculo & Calyptra tecta

tecta eſt. Itaque *Flores Maſculos* in Muſcis clare videmus. Ubicunque autem Mas in ſpecie quadam creata occurrit, ibi etjam femina exiſtet; ſeu ubi genitura Maris adeſt, ibi nunquam formari poteſt fetus, niſi auxiliatrix accedat femina. Sequitur itaque, flores femineos Muſcis etjam adeſſe debere, quos velis remisque, ut ajunt, indagare neceſſum habemus; nam, quod Pollen antherarum folia fecundet, valde abſonum eſt exiſtimare.

§. VII.

FEMINEOS FLORES Muſcorum diſtincte intuendi ergo, ſumere debemus *Lycopodium Selaginem, caule erecto dichotomo. Fl. Lappon.* 420. *Suec.* 857. quod ſemina, inter omnes Muſcos Europæos, maxima gerit; & ideoque parciſſime diſſeminatur. In axillis foliorum, Antheras ſeſſiles, bivalves, polline fetas, in eodem ramo numeroſiſſimas, reperimus, ſed una cum illis, propagines quasdam prominentes etjam invenimus: *Dillenius has propagines Tab.* 56. *Fig.* 1. *litt. h. i. k. l. m. n. o. p.* pulchre delineavit atque deſcripſit *p.* 179. *Obſervavi*, inquit, *per ramos, præſertim ſuperiora verſus, e foliorum alis, Corpuſcula criſtata, crebra, rigida, e ſex laciniis inæqualibus compoſita, lacinia ſuperiore & exteriore majore, galeæ inſtar ſurrecta & concava, cui interius adnexæ erant quatuor breviores laterales, invicem æquales, capillaceæ, cum intermedia alia lacinia paullo latiore. In baſi cohærent, & pediculo cuidam inſident, e quibus poſtea, (tenuioribus factis) velut e calyce, præſertim in ſummitate, Folia naſcuntur bracteata, ſaturanter viridia, obtuſa, leviſſime convexo-concava, terna cohærentia, duobus exterius & uno interius locatis, quæ ſi ex calyce eximantur,*

in basi leviter cohærent, & singula terna duas ligulas, unam exterius, unam interius, basi adnatam, monstrant. Plura non observavi, nec semina in his vel calycibus, vel foliis bracteatis invenire potui; suspicor autem Bracteas illas folia seminalia esse & novarum plantarum productioni inservire. Capsulæ reniformes, tum maturæ erant, & in iisdem plantis, quibus corpora modo descripta inhærebant, nascebantur.

CHARACTEREM hunc in viva planta, brevioribus verbis, ita percipio. *Pedunculus* brevissimus, diphyllus. CALYX *Perianthium* tetraphyllum: foliolis lanceolatis, acuminatis; foliolo exteriore magis concavo, ceteris duplo majore: lateralibus æqualibus, minoribus. STAMINA nulla. PISTILLI loco in fundo floris, oculis armatis, observantur foliola quinque, visum fere fugientia, pellucida, quæ progressu temporis excrescunt in foliola majora tria lata, duo scilicet conniventia in formam pedis bovini, subjecto tertio angustiore, & in duo minima, tribus nominatis contraria. Hæc quinque foliola arcte conniventia & basi unita, tempore autumnali matura decidunt a calyce persistente, & novam plantam propagant, radiculas e basi exserentia.

Cave ne GEMMAM credas foliola hæc esse; nunquam enim Gemma crescit in fundo Calycis loco fructus, nisi semen ex prægresso flore Gemmam dicere velis, sed abusive; ipsi enim BULBILLI in *Polygono viviparo* nascuntur loco floris, nec in aut ex flore. Cave ne pro RAMULI RUDIMENTO habeas semen Lycopodii nostri; cum in hac specie nunquam ramus nisi per dicho-

dichotomiam prognaſcatur. Dein etjam nec ramus unquam niſi in proliferis e calyce exoritur; & ſi exoriretur, nunquam caderet e calyce tanquam maturum ſemen, quod utrumque heic obtinet. Attende quomodo Calyx explicatur, & in ſua foliola diſſecatur; quomodo tunc in fundo hæret Piſtilli analogum, pellucidum & minimum; quomodo hoc minimum grandeſcit, vireſcit, matureſcit, decidit, perſiſtente calyce non majore; vel itaque hoc fructus erit, vel nulla certitudo Botanica. Has partes iconibus expreſſimus, ubi Tab. III. fig. IV. n. 1. 2. Calyx naturali magnitudine; 3. magnitudine aucta; 4. idem Calyx antice inſpectus; 5. magnitudine aucta; 6. Semen nudum a latere ſuperiore; 8. a latere inferiore; 7. Semen aucta magnitudine ſupra; 9. infra viſum.

Quod verus hic ſit flos, isque femineus b), omnes videre crediderim, qui in contemplandis examinandisque floribus aliquid conſumſere temporis; ſed in Piſtillo ſeu Germine abſonum nobis obvenit, quod ſtatim primordium plantæ nudæ absque cotyledonibus, tunica, pericarpii rudimento, ſtylo & ſtigmate videamus, id quod in nullis aliis vegetabilibus c) obſervari poteſt; adeoque

T 4

b) *Maſculini* flores ſeu Antheræ polliniferæ alis foliorum ſparſi inſident & ſolitarii, iique copioſiſſimi.

c) *Gramina vivipara alpina* (*Fl. Suec.* 79. β. & 94. *varietas* 95. &c.) proxime accedunt ad Naturam Muſcorum, dum germina germinantia, ſub ipſa floreſcentia, in viva planta producant, tandemque ea dimittant ut in terram decidua radices mox agant, quum brevis in alpibus æſtas non admitteret

que multi facile in falſam illam induci poſſent opinionem, memet dum calycem nominavi, primordium ramuli indicaſſe, e cujus centro foliola excreſcerent; ſed accuratus rerum obſervator facile deprehendet, Piſtillum nobis dictum, ad quinque tandem excreſcere foliola, a quibus duo illa exteriora minima, tria interiora majora ſunt, ita ut hæc foliola conſtituant ipſiſſimam Plumulam Malphigianam. Tandem e calyce decidit hocce quod piſtilli vices geſſit, & radices agit. Si hoc longitudinaliter aperiatur, ne ullum quidem veſtigium ſeminis interius reconditum videri poteſt. Hæc obſervatio non poteſt, quin occaſionem, ſemina in Muſcis quærendi, curioſo ſubminiſtret. Sed antequam hoc, quicquid eſt lucis, in nobis ſuboriri poſſit, ſcire debemus, quid Semen ſit.

§. VIII.

Omnia animalia ſuis *ovis*, omnesque plantas *Seminibus* ſuis gaudere, veritas eſt, quam experientia omnes hujus ævi curioſos naturæ ſcrutatores edocuit. Quin ova ſint ſemina, ſeminaque vice verſa ſint ova, neminem hodie dubitaturum crediderim, poſtquam illi, qui ſexus plantarum examinaverunt, ſuas in medium protulerunt demonſtrationes; videatur *Wahlbom. Sponſ. Plant. p.* 20. *Tab. I. Fig. IV. & V.* OVUM, e. gr. Gallinæ, conſtat 1:o *Teſta* & *Membranis*, 2:o *Albumine*, 3:o *Vitello*, cui 4:to *Corculum* ſeu Punctum vitæ incluſum hæret, adeo ut Vitellus placentæ uterinæ, Albumenque potui inſerviat. *Ranarum* autem ova, Tunicis carent; *Piſcium* ova Albumine

teret facile germinationem in terra; fit deinde hæc naturæ plantatio in alpibus facillime, ubi terra ſemper madida occurrit.

mine destituta sunt; Vitellum autem apud omnes reperimus, nisi quod nonnulli Vermes forte fetus suos sine hisce excludant. Ita etjam constructa sunt SEMINA Plantarum; nam *crustam*, sive tunicas obvestientes habent; nullum tamen albumen in illis adest; loco autem vitelli *Cotyledones* obtinent, quæ parvum illud *Corculum* nutriunt.

PISI semen proferamus exempli loco, quod, si in aquam tepidam, vel humum madidam immittatur, ita tumere incipit, ut *Membranæ* rumpantur, dum ambo *Cotyledones* intumescant, qui cum parvo *Corculo* connexi sunt, cujus exterior *mucro* in terram descendit, ut ex illo fiat *Radix*, interior autem *Plumula*, a qua excrescit Herba, dudum in foliola divisa esse videtur.

COTYLEDONES succum haurire debere, ejusque ope teneram nutriri plantulam, luculenter videmus, quia si Cotyledones arescant, arescit etjam ipse Embryo plantæ. Est itaque officium Cotyledonum, sufficienti humore Embryonem plantæ beare, ne arescat atque emoriatur. De cetero conservant Cotyledones plantulam illam seminalem, sive Plumulam, quamdiu in semine suo latet, a calore frigoreque, non aliter ac Gemmæ arborum vel Bulbi radicum; Quod luculenter in *Ceratocarpo* videri potest, ubi Embryo semini suo inclusus est, & totum semen, membrana sua cinctum, quasi in humore natat, ne æstate, humore privatum, exsiccetur.

§. IX.

Ex dictis (§. VIII.) eam de seminibus animo formamus notionem, omnia nempe suos possidere

Cotyledones, qui primum humorem plantæ addant, illamque ab injuriis aëris defendant; Sic cotyledones ne arescant, solida texit membrana summus & prudentissimus Opifex. Hæc sententia in caussa fuit, quod semina in Muscis visa non fuerint.

Musci omnes eandem habent proprietatem ac *Anastatica* s. *Rosa de Hiericho*, quod nempe constringuntur cum arescant, quam primum autem aqua imbuuntur, statim expanduntur; Quid? quod, æstate licet Musci arescant, revirescunt tamen, reviviscunt, crescuntque, quam primum imber, vel humidus autumnus, gelidaque hiems instant, quam ob caussam merito inter Plantas hiemales ab auctoribus numerantur. Omnibus seminibus insunt Embryones, Plumula, seu minima planta in compendio (§. X.), ita ut Essentia Ovi in corculo consistat; reliquæ autem partes seminis, adminicula tantum sunt, quæ corculum conservant, succumque illi ex initio parant. Cum musci siccitate non emoriantur, siquidem ad instaurandam suam vitam, humorem tantum requirunt, opus non fuit Summo Creatori Cotyledonibus illos instruere; neque tunicis seminum propriis indiguere, cum, ut antea dictum est, ariditas nihil detrimenti iis afferre possit. *Semina* itaque muscorum, tanquam NUDA CORCULA, sine Cotyledonibus, sine Tunicis, animo concipienda sunt.

Quod vero res ita se habeat, id ex dicto Lycopodio (§. VII.), reliquisque Muscis luculenter demonstratur. Flos autem obscure nobis percipitur, cum nullum *Stylum*, nullumque *Stigma* habeat.

habeat. Si oculos noſtros in majora vegetabilia convertimus, reperimus, e. gr. in Amygdalo vel Papavere, Pollen in madida decidere Stigmata, ibi diſſilire & atomos ſubtiliſſimos efflare, qui Stylos colorant usque ad Germina, quibus Semina, uti illis Corcula, inſunt; quomodo autem ulterius accidat, adhuc ignoramus; adeo ut ſtylus non immediate ipſi plantulæ ſeminali, licet ſemper Germini, inſideat *c*). In *Parnaſſia* floreſcente, nulla evidentia ſtigmata adſunt, ſed Germen, absque ſtylis aut ſtigmatibus, hians foramine in ejusdem apice, per quod pollen decidit, cum antheræ ipſum tangant foramen, adeoque immediate in ipſa rudimenta Seminum pertingit.

§. X.

A præcedentibus perſpectum habemus, quod pulvis in capitulis muſcorum ſit Pollen maſculus (§. 6.); quod parvæ illæ propagines Muſcorum ſint ſemina, vel Plantulæ ſeminales decorticatæ & Cotyledonibus deſtitutæ (§. 7.), adeo ut, cum omnes Muſci ſua habeant capitula pollinifera ſive antheras, ita neceſſario floſculis ſuis femineis, ſive ſeminibus gaudere debeant (§. 6.), feminaque hæcce mere ſunt nuda, quod tamen omnium reliquarum Claſſium ſeminibus contrariatur (§. 9.); Ita ut in muſcis nullum inveniatur Piſtillum, Stylo & Stigmate ornatum; Quid? quod nullum Germen, Pericarpium aut Tunica ſeminis adeſt; ſed locum illius tenet Embryo ſeminis nudus & decor-

c) Occultavit in omni animali & in omni planta generationis actum, ſed in ſolis Muſcis & Algis nudum eundem depoſuit, quod Lynceis aliquando multa arcana revelabit.

decorticatus, quod in nullo alio vegetabili antea visum est; adeo ut Pollen immediate in ipsum Embryonem plantulæ agat. Scimus itaque nunc, quid sint Flores Masculini (§. 6.) & Feminini (§. 7.) in muscis.

POLYTRICHUM *commune Fl. Suec.* 868. quod *Capitulum* vel *antheram* habet, Mas salutabitur; quod autem *Stellulas* gerit terminales, Femina est; adeo ut hæ stellulæ, nihil aliud quam primordia muscorum contineant, quæ semina illorum sunt, atque ab aëre feruntur.

BRYUM etjam in distinctis individuis *stellulas* femineas gerit; vid. *Dillenii* Bryum 71. k. 76. e; 77. e; 81. b; 68. e. &c.

MNIUM omne luculentius hoc indicat, ubi *stellulæ* vel flores feminei pedunculo elevati sunt, atque capitulum pulverulentum repræsentant, ubi unaquæque particula pulveris, absolutum est semen.

HYPNUM magis quidem obscurum est, nihilo tamen minus tales propagines etjam in illo reperiuntur. *Præsto sunt gemmæ in foliorum alis, in multis Hypni speciebus, nudo etjam oculo, observabiles*, ut verbis utar *Dillenii* ad *introit. hist. musc. p.* 14. Et hæ Gemmæ sunt veri flores feminini. Illas sine dubio reperiemus, cum illos muscos adeamus, quorum semina adhuc non sunt detecta, modo ut velis remisque operam navemus. Nam cum sententia hæc, de seminibus decorticatis, nova sit, non potuerunt Botanici indagare semina vel flores femineos, quæ ignorarunt, & in alis foliorum sessilia pro squamis, foliolis seu fulcris habuerunt.

ALGÆ

ALGARUM ordo easdem leges etjam servat, qui ope Jungermanniarum & Mniorum cum Muscis connectitur, quod liquet a Dillenii *Mnio Trichomanis*, & *fisso*, collatis cum *Lichenastris imbricatis*, quæ in Jungermannias acaules, *Marchantiæ* similes, desinunt, ita ut MARCHANTIÆ capitula stellata, calycibus suis communibus, & *flosculis masculis* monopetalis monandris gaudeant; Flores autem *Feminini* sint parvi, illi Calyces campanulati, qui foliis insident, sessiles, in fundo squamis minimis repleti, quæ vera sunt semina absque tunicis aut cotyledonibus *e*). LICHENUM peltæ nihil aliud sunt, quam flores *Masculini;* flores autem *Feminini* adhuc detecti non sunt, quamvis sæpe haud aliter ac farina Lichenibus imbricatis & foliaceis insideant, eorumque superficiem tegant. Natura evadit tandem tam simplex sæpe, ita ut in muscis plerumque stamina cum antheris, absque Calyce, absque Corolla, & absque filamento sint, uti in *Lycopodiis*. In *Polytricho* invenimus Antheram, Operculo atque Calyptra tectam; in Floribus femineis, vix ulla, uti in ceteris floribus adest pompa; simplex Calyx *f*) Embryones suos, sine placenta, sine amnio, sine ovario, quid? quod sine Stylo & Stigmate producit; in ipsis autem Marchantiis & Lichenibus, Corcula tantum semi-num

---

e) Qui velit intueri nudam fecundationem seu actionem genituræ in punctum vitæ, hoc in Marchantia poterit, ubi nec stigma, nec pericarpium, nec seminis cortex aut cotyledones, sed nuda vitæ stamina; quod in nullo animali, in nulla planta antea visum est.

f) Calycem fieri ex approximatis foliis, docuit Cel. PRAESES in Diss. *Löflingii* de Gemmis, sub problemate præfixo.

num apparent, in simplicissimis plantis, ubi radix, caulis, folia, rami, flores, vix distincta sunt; itaque si natura, eodem modo, minimis in animalculis, *Lerneis*, *Hydris*, similibusque agat, non mirabile est, si generatio illorum obscura nobis obveniat.

Heic autem occurrit observatio, digna valde quæ commemoretur; nonnulla nempe Lycopodia existere, semina magis perfecta habentia, ut LYCOPODIOIDEA *Dillenii*; sed hæ species, eam non habent vim, ut in aqua virescere possint. *Lycopodioidis species minus ac alii musci in aqua elasticæ observantur*, teste ipso *Dillenio* in *hist. musc.* 473. *Selaginoides Dillenii* Fl. Suec. 863. a Lycopodioide ejusdem amplius distinctum non erit, postquam Cl. *Præses* etjam in hac specie Antheras detexit *g)*. Sed de hisce seminibus v. d. alio tempore plura.

§. XI.

Postea quam viderimus, quid semina in muscis sint, reperimus quoque flores; videmus etjam Stellas Polytrichi & capitula pulverulenta (quæ eadem sunt cum stellis, quamvis magis elevata) Mnii, quoque unum idemque esse, nempe flores femineos aggregatos. Itaque luculenter patet, novam dispositionem Generum in ordine Muscorum facillime exarari posse: ex. gr.

POLYTRICHUM. *Anthera* calyptrata; basi apophysi insidens;

Flores Feminei aggregati.

MNIUM.

g) Flor. Suec. 863.

MNIUM. *Anthera* calyptrata ſine apophyſi;

Flores Feminei aggregati.

BRYUM. *Anthera* calyptrata ſine apophyſi;

Flores Feminei ſolitarii, ſparſi.

HYPNUM. *Anthera* calyptrata ſine apophyſi;

Flores Feminei ſolitarii. (&c.)

FONTINALIS. *Anthera* calyptrata, baſi cincta perichætio;

Flores Feminei - - - -

SPLACHNUM. *Anthera* Calyptrata apophyſi membranacea;

Flores Feminei aggregati.

SPHAGNUM. *Anthera* nuda ore integerrimo; tecta operculo deciduo pedicellato, pedicello ſcilicet e receptaculo antheræ egreſſo.

Flores Feminei ſparſi.

PHASCUM. *Anthera* nuda ore ciliato, ſine apophyſi;

Flores Feminei ſparſi.

PORELLA. *Anthera* poris variis pertuſa;

Flores Feminei - - - -

LYCOPODIUM. *Anthera* nuda, bivalvis.

Flores Feminei Perianthio quadrifido.

Sic

Sic itaque in generica dispositione Dilleniana referrem

Polytrichum omne, absque apophysi stellisque, ad BRYA, cum pilositas calyptræ mihi non sufficiat pro charactere generico.

Brya stellaria, quæ gradu tantum a capitulis pulverulentis differunt, susciperet MNIUM.

Sphagnum dimitteret omnia PHASCA, quæ antheræ aperturam integerrimam non habent, nam hoc est genus naturale. *Sphagnum* etjam Fl. Suec. 865. in quo *P. Löfling* calyptram nuper observavit, Brya intraret.

§. XII.

HILLIUS in *Act. Angl.* 1746. *v.* 44. *n.* 478. *p.* 60. Flores & Semina Muscorum in *Hypno Fl. Suec.* 882. *Dill.* 59. acutissime detegere allaboravit; statuit enim capitulorum Cilia esse *Stamina*, Columellam *Pistillum*, Farinam *Semina*, nec aliter judicare potuit quisquam oculatus, quamdiu ignota erat Lycopodii genuina structura fructificationis.

SPHAGNUM (Fl. Suec. 864.) incautum facile seducit, utpote quod gaudet ANTHERA margine integerrimo, cava absque manifesto polline, insidente *Apophysi* e pedunculi apice incrassato, tecta *Operculo* obtuso, cui incumbit *Corpus convexum*, affixum *filo* e receptaculo prodeunte, quod in

in hac ſpecie maxime ſingulare eſt: & a nullo antea viſum.

§. XIII.

USUS ſeminum Muſcorum in Oeconomia procul dubio magnus erit. Ante hoc tempus nullus potuit ſemina Muſcorum ſerere in hortis vel in campis. Muſci in ollis & teſtis Hortulanorum uſum inſignem præſtant, & eundem quem in campis, putrida auferendo, abſorbendo. Qui poterit *Bryum rurale* Fl. Suec. 900. in tectis paleaceis ſerere, ille etjam efficere valet, ut tectum quod vix decem annos duraret, Bryo hoc veſtitum, ſeculum ferat. Muſcis tecta terra, quæ omni vere ſolet effervescere (ut vulgo dicitur), vel potius radices evomere, non amplius hunc abortum patietur, ſed concreditas plantas arcte retinebit. Muſcos rariſſimos & Indicos, detectis ſeminibus, poſt viginti annos, forte videbimus in curioſorum & Botanicorum hortis ſatos, pulchre vigentes, beneficio artis anteceſſoribus denegato.

§. XIV.

Sic jam, L. B. Semina Muſcorum, tam nuda quam reapſe ſunt, cum a plantis ſuis decidunt, protuli; ſæpe ita parva ſunt, ut oculis cerni non poſſint; fruſtra ideo illa quæris, ſi exiſtimes ea arctiſſimo compendio, intra membranam incluſa eſſe; eamque ob cauſſam ab aëre facillime circumferentur, cum neque cotyledonibus, neque membranis onuſta ſint. Truncis lapidibusque facillime adhærent, & minimis in angulis maxime ſe inſinuant hæ nudæ ſeminum Plumulæ Malpighianæ. Videbis illa primum excreſcere, dum pluvia

 ceci-

ceciderit, illaque optime vegetare, dum alia cessarunt. Existimamus nosmet primos fuisse, qui oculis tuis ea subjecerimus. Si primo huic operi meo faveas, illudque serena excipias fronte, polliceor memet plura olim de seminibus Muscorum fore in medium prolaturum.

Quis magnificet Deum prout est? Multa absconditu sunt, pauca vidimus ex operibus illius.
Syrach. XLIII, 36.

XXVIII.

MATERIA MEDICA
E
REGNO ANIMALI

QUAM
PRÆSIDE
D. D. CAR. LINNÆO
PRO GRADU DOCTORIS
publico Examini modeste subjicit
ALUMNUS KÅHREANUS

JONAS SIDRÉN.
W-Gothus.

Upsaliæ 1750. *Maj.* 25.

QUADRUPEDIA.

1. HOMO *Sapiens. Syst. Nat.* 6. *p.* 3.
Locus: per totum terrarum orbem, at Mumia in Ægypto.

Pharm. HOMINIS 1 Cranium, *raspatum, præparatum*, ⊖.
2 Ossa.

 3 Axun-

3 Axungia *), Sanguinis ⊖, Urinæ ⊖, ~.
Comp. *Pulv.* de Gutteta, Arthetic; *Specific.* cephal; Mumia.
Qual. 1, 2 insipida, inodora, terreo-gelatinosa. 3 pinguis. *Superstitiosa, exoleta.*
Vis: 1, 2 absorbens. 3 emolliens.
Usus: 1 Epilepsia?

2. URSUS *Arctos* cauda abrupta. *S. N. p.* 4.
Ursus. *Gesner. quadr.* 14.
Locus: Europa borealis nostraque Suecia. *Mansuetus.*
Pharm. URSI 1 Fel *inspissatum*, 2 Axungia.
Comp. *Ungu.* Martiat.
Qual. 1 Amara. 2 pinguis. *Præstans, usitata.*
Vis: 1 Stomachica. 2 cosmetica, sophisticans, emolliens.
Usus: 1 Anorexia, Epilepsia.

3. FELIS *Catus* cauda elongata, auribus æqualibus. *S. N. p.* 4.
Felis vulgo Catus. *Gesner. quadr.* 98.
Locus: Helvetia. *Cicur.*
Pharm. CATI SYLVESTRIS Axungia.
Comp. *Unguent.* Nervin.
Qual. pinguis. *Superflua.*
Vis: emolliens.
Usus: Rheumatismus, Variolæ, Panaritium.

4. CA-

*) Circa AXUNGIAS observamus, quod liquidiores sint penetrantiores; quod recentes emolliendo, parum vero rancidæ resolvendo agant. Omnes axungiæ vim habent emolliendi, leniendi, præsertim vero *Anatis*, *Anseris*, *Canis*, *Caponis*, *Castorei*, *Gallinæ*, *Hominis*, *Porci*. Attenuandi & resolvendi vis adscribitur axungiæ *Cati Sylvestris*, *Lupi*, *Serpentum*, *Taxi*, *Viperarum*, *Ursi*, *Vulpis*. Calefaciendi, detergendi & septica vis adsignatur axungiæ *Lucii piscis.*

4. CANIS *Lupus* cauda incurva. *S. N. p.* 5.
Lupus. *Aldr. quadr.* 144.
Locus: Europa noſtra borealis. *Manſuetus.*
Pharm. LUPI 1 Dens, 2 Hepar, 3 Axungia.
Comp.
Qual. 1 dura. 3 pinguis. *Superflua.*
Vis: 3 emolliens.
Uſus: 1 dentitio. 2 Hydrops? 3 Atrophia?

5. CANIS *Vulpes* cauda recta: extremitate alba. *S. N. p.* 5.
Vulpes. *Geſner. quadr.* 55.
Locus: Europa. *Manſuetus.*
Pharm. VULPIS 1 Pulmones *præparati.* 2 Axungia.
Comp. *Loboc* de pulmone vulpis. *Ungu.* nervin. *Oleum* coct. vulpin.
Qual. 2 pinguis. *Uſitata.*
Vis: 1 becchica? 2 emolliens.
Uſus: 1 Phthiſis? 2 Contractura.

6. CANIS *familiaris* cauda recurva. *S. N. p.* 5.
Canis ſocius & fidelis. *Geſner. quadr.* 91.
Locus: *Cicur.*
Pharm. CANIS 1 Axungia, 2 (Stercus) Album græcum.
Comp. *Ungu.* nervin.
Qual. 1 pinguis. *Frequens, præſtans.*
Vis: 1 emolliens, expectorans, 2 ſeptica, maturans.
Uſus: 1 Tuſſis, Phthiſis. 2 Febr. intermittens, Colica? Dyſenteria?

7. MELES *vulgaris* unguibus anticis longiſſimis. *S. N. p.* 6.
Taxus. *Aldr. digit.* 264.
Locus: Suecia & Europæ variæ regiones. *Manſuetus.*

Pharm. TAXI Axungia.
Comp.
Qualit. pinguis. *Superflua.*
Vis: emolliens.
Usus.

8. VIVERRA *Zibetha* cauda annulata, dorso cinereo nigroque undatim striato.
Animal zibethicum. *Hern. mex.* 538. *t.* 580.
Locus: India utraque. *Fera.*
Pharm. ZIBETHUM.
Comp. *Pulv.* dentifric. *Balsam.* apoplect.
Qual. Folliculus magnus inter anum & genitalia, pilosus: materia sebacea, oleosa, ambrosiaca. *Heroica, frequens.*
Vis: diaphoretica, exanthematica, nervina, soporifera, aphrodisiaca.
Usus: Apoximeron, Variolæ, Morbilli, Scabies, Colica.

9. LEPUS *timidus* cauda abrupta, pupillis atris. *Fn. Su.* 19.
Lepus. *Gesner. quadr.* 69.
Locus: Europa. *Mansuetus.*
Pharm. LEPORIS Tali.
Comp. *Pulv.* pleuriticus.
Qual. os primum metatarsi in suffragine posteriori. *Superflua.*
Vis: absorbens, pellens.
Usus: Colica, Pleuritis, Epilepsia? Dystocia?

10. CASTOR *Fiber* cauda ovata plana. *Fn. Su.* 23.
Fiber s. Castor. *Schonev. Ichth.* 34.
Locus: Lapponia, Sibiria, Canada. *Mansuetus.*
Pharm. CASTOREUM 1 optimum, *Siccatum, Pulvis, Extractum, Tinctura.* 2 Axungia (follicularis).
Comp. *Balsam.* vitæ; *Elect.* Bacc. laur.; Mithrid; Philon; Androm; *Elix.* uterin; *Empl.* hyster; *Laud.*

Laud. opiat; *Ol.* coct. Castor; *Phil.* de gum; *Ungu.* pot. rubr.
Qual. 1 Materia fœtida, pinguis, in folliculo proprio juxta anum. 2 pinguis. *Heroica.*
Vis: 1 carminativa, antispasmodica, errhina, nervina, anodyna, emmenagoga. 2 emolliens.
Usus: 1 Hysteria, Colica, Vertigo, Epilepsia, Apoplexia, Lethargus.

11. MUS *Musculus* cauda longa nudiuscula, corpore cinereo fusco, abdomine subalbescente. *Fn. Su.* 31.
Mus domesticus vulgaris s. minor. *Raj. quadr.* 218.
Locus: ubiqne per Europam. *Mansuetus.*
Pharm. MUS 1 *combustus*, 2 (Stercus) nigrum.
Comp.
Qual. fœtida.
Vis: 2 purgans.
Usus: 1 Stillicidium? 2 Vermes.

12. ELEPHAS *maximus.* *S. N. p.* 11.
Elephas. *Raj. quadr.* 123.
Locus: India, Zeylona. *Ferus.*
Pharm. EBUR (Dens) 1 crudum, *raspatum*, *præparatum*, 2 Ustum (Spodium).
Comp. *Pulv.* arthetic; Haly abb; Epil. marchion.; pannon. rub; *Spec.* cephal; *Conf.* hyacinth; Smaragd; *Cerat.* Santalin; *Spec. cord.* temper; de hyacinth; diarrhod. alb; diatr. Santal.
Qual. 1 insipida, inodora, terreo-gelatinosa. *Usitata.*
Vis: 1 absorbens. 2 adstringens.
Usus.

13. HIPPOPOTAMUS *amphibius.* *S. N. p.* 11. *Alp. ægypt.* 245. *t.* 22. *Columm. ecphr.* XXVIII. *t.* 30.
Locus: Nilus.
Pharm. HIPPOPOTAMI Dens.

Comp.
Qual. insipida, inodora, terreo-gelatinosa. *Superflua.*
Vis: absorbens, adstringens, mechanica, antispasmodica?
Usus: Profluvia Sanguinis, Epilepsia? Pleuritis?

14. EQVUS *Caballus* cauda undique setosa. *Fn. Su.* 34.
Equus, Caballus, Equa. *Gesner. quadr.* 132.
Locus: Europa, parce sponte, ubique *cicur.*
Pharm. EQVI Testiculi.
Comp.
Qual. *Superflua, superstitiosa.*
Vis: emmenagoga?
Usus: Colica? Menses? Dystocia? Pleuritis.

15. SUS *Scrofa* dorso antice setoso, cauda pilosa. *Fn. Su.* 36.
α Aper. *Gesner. quadr.* 146. *Aldr. bisulc.* 1013.
β Sus *Gesner. quadr.* 872. *Aldr. bisulc.* 937.
Locus: α in Oelandia & Europa australi, β ubique *cicur.*
Pharm. α APRI 1 Dens integer, *præparatus*, 2 Axungia. β PORCI 3 Stercus, 4 Axungia.
Comp. *Pulvis* pleuritic.
Qual. 1 insipida, inodora, terreo-gelatinosa. 2. 4 pinguis. 3 fœtida. *Usitata.*
Vis: 1 absorbens, 2 emolliens.
Usus: 1 Pleuritis? 3 Profluvia sanguinis!

16. MOSCHUS *moschiferus.* *S. N.* 13.
Animal Moschiferum. *Raj. quadr.* 127. *Gmelin. Dissert.*
Locus: China, Tataria. *Fera.*
Pharm. MOSCHUS orientalis, Essentia.
Comp. *Pulv.* dentifric.; pro epithem. cord.; guttet.; *Elix.* vitæ, *Balsam.* apoplect.; *Conf.* alkerm. c. m.;

c. m.; hyacinth.; *Eſſ.* ambr. ver.; *Spec.* aromat. roſat.; cordial. temper.; de hyacinth.; imperator.; diamoſch. dulc.; diarrh. abbat.; Troch. catech. c. m.; de Gallia Moſch. *Maſſ.* ad fornac.

Qual. Folliculus ſubumbilicalis, excretorius, ſubſtantia pingui unctuoſa, fuſca, ſubacri ambroſiaca. *Heroica.*

Vis: nervina, cordialis, exanthematica, refocillans, aphrodiſiaca.

Uſus: Palpitatio, Debilitas, Cephalalgia, Colica, Hyſteria.

17. CERVUS *Alce* cornibus acaulibus palmatis. *Fn. Su.* 37.

Alces. *Geſner. quadr.* 39.

Locus: Suecia borealis, Boruſſia. *Manſuetus.*

Pharm. ALCIS 1 Cornu *crudum, raſpatum, præparatum.* 2 ungula, *præparata.*

Comp. *Spec.* cephal.; *Pulv.* epilept. marchion; de gutteta.

Qual. 1 inſipida, inodora, terreo-gelatinoſa.

Vis: 1 abſorbens, demulcens. 2 abſorbens.

Uſus: 2 Epilepſia?

18. CERVUS *Elaphus* cornibus ramoſis teretibus incurvatis. *Fn. Su.* 38.

Cervus, Cerva, Hinnulus. *Geſner. quadr.* 79.

Locus: Europa. *Manſuetus.*

Pharm. CERVI: 1 Cornu *tenellum, crudum, raſpatum,* 2 *præparatum,* 3 *Uſtum,* ⊖, ⁀, ∴, *Gelatina,* 4 Os de corde, 5 Priapus, 6 Sanguis, 7 Medulla, 8 Sevum.

Comp. *Liqu.* C. C. Succinat; *Specif.* cephal.; *Pulv.* bezoard., ſenn.; cachect.; dyſenter.; pueror.; *Conf.* hyacinth.; *Spec.* cord. temperat.; de hyacinth.; diarrh. abbat.; diamercurii mynſ.; pro ptiſan. alexipharm.; *Troch.* de carab.; *Decoct.* alb. Syd.; *Aqua* C. C. citr. Waldſch.; ▽ de typhis.

Qual. 1 insipida, inodora, terreo - gelatinosa. 7 pinguis, oleosa. *Usitata.*
Vis: 1 absorbens, demulcens. 2. 3. 4. absorbens. 3 subadstringens, anthelminthica? 4 cordialis? antepileptica? alexipharmaca? 5 obstipans, aphrodisiaca? 7 emolliens, lenitiva.
Usus: 1. 2. 3 Diarrhoea, Dysenteria, 3 Vermes? 5 Diarrhoea. 6 Dysenteria? Dysuria? 7 Scorbutus. 8 Excoriatio.

19. CERVUS *Tarandus* cornibus ramosis teretibus: summitatibus palmatis. *Fn. Su.* 39.
Rangifer. *Gesner. quadr.* 130. *Cicur.*
Locus: Lapponia.
Pharm. RANGIFERI cornu raspatum.
Comp.
Qual. Cervi.
Vis: Cervi, sed inferior. *Superflua.*
Usus: Cervi.

20. CAPRA *Hircus* cornibus carinatis arcuatis. *Fn. Su.* 42.
Caper. *Aldr. quadr. bisulc.* 619.
Locus: ardua orientis. *Cicur.*
Pharm. HIRCI 1 Sanguis. 2 Sevum.
HÆDI 3 Sevum.
Qual. *Usitata.*
Vis: 1 sudorifera, resolvens.
Usus: 1 Pleuritis, Contusio. 2. 3. Tussis.

21. OVIS *Aries* cornibus compressis lunatis. *Fn. Su.* 43.
Ovis. *Gesner. quadr.* 138.
Locus: Tatariæ & Mogolis proxima. *Cicur.*
Pharm. OVIS 1 Stercus, 2 Oesypus.
Comp.
Qualit. 1 fœtida.
Vis: *Rarior.*
Usus: 1 Icterus, ambusta. 2 Luxatio, Contusio.

22. BOS

22. BOS *Taurus* cornibus teretibus flexis. *Fn. Su.* 44.
Bos. *Gesn. quadr.* 25.
Locus: Borussia, Polonia. *Cicur.*
Pharm. BOVIS 1 Medulla. 2 (Stercoris) *Aqua flor. omnium.*
TAURI 3 Priapus, 4 Fel inspissatum.
VITULI 5 Medulla.
(*Lactis*) Butyrum, Caseus, Serum.
Comp. *Ungu.* de Arthanit; ad vermes.
Qual. 1. 5 pinguis, oleosa. 4 amara. *Frequens.*
Vis: 1. 5 emolliens, lenitiva. 2 refrigerans. 3 obstipans. 4 stomachica.
Usus: 1 Scorbutus. 2 Rheumatismus, Febres. 3 Diarrhoea, Dysenteria. 4 Tinnitus, Anorexia, Vermes.

II. *A V E S.*

23. CORVUS *Pica* cauda cuneiformi. *Fn. Su.* 76.
Pica caudata varia. *Will. ornith.* 87. *t.* 19.
Locus: Suecia ubique ad pagos. *Mansuetus.*
Pharm. PICÆ.
Comp. *Aqua-Picarum composita.*
Qualit. *Superflua.*
Vis:
Usus:

24. ANAS *Anser* rostro semicylindrico, corpore supra cinereo, subtus albido, rectricibus margine albis. *Fn. Su.* 90.
Anser domesticus. *Gesner. av.* 141.
Locus: Suecia borealis, nunc ubique *cicur.*
Pharm. ANSERIS 1 Stercus. 2 Axungia.
Comp. *Ungu.* resumtiv.
Qual. 2 pinguis.
Vis: 2 emolliens. *Usitata.*
Usus: 1 Icterus.

Comp.
Qual. insipida, inodora, terreo-gelatinosa. *Superflua.*
Vis: absorbens, adstringens, mechanica, antispasmodica?
Usus: Profluvia Sanguinis, Epilepsia? Pleuritis?

14. EQVUS *Caballus* cauda undique setosa. *Fn. Su.* 34.
Equus, Caballus, Equa. *Gesner. quadr.* 132.
Locus: Europa, parce sponte, ubique *cicur.*
Pharm. EQVI Testiculi.
Comp.
Qual. *Superflua, superstitiosa.*
Vis: emmenagoga?
Usus: Colica? Menses? Dystocia? Pleuritis.

15. SUS *Scrofa* dorso antice setoso, cauda pilosa. *Fn. Su.* 36.
α Aper. *Gesner. quadr.* 146. *Aldr. bisulc.* 1013.
β Sus *Gesner. quadr.* 872. *Aldr. bisulc.* 937.
Locus: *α* in Oelandia & Europa australi, *β* ubique *cicur.*
Pharm. *α* APRI 1 Dens integer, *præparatus*, 2 Axungia. *β* PORCI 3 Stercus, 4 Axungia.
Comp. *Pulvis* pleuritic.
Qual. 1 insipida, inodora, terreo-gelatinosa. 2. 4 pinguis. 3 fœtida. *Usitata.*
Vis: 1 absorbens, 2 emolliens.
Usus: 1 Pleuritis? 3 Profluvia sanguinis!

16. MOSCHUS *moschiferus.* *S. N.* 13.
Animal Moschiferum. *Raj. quadr.* 127. *Gmelin. Differt.*
Locus: China, Tataria. *Fera.*
Pharm. MOSCHUS orientalis, Essentia.
Comp. *Pulv.* dentifric.; pro epithem. cord.; guttet.; *Elix.* vitæ, *Balsam.* apoplect.; *Conf.* alkerm. c. m.;

c. m.; hyacinth.; *Ess.* ambr. ver.; *Spec.* aromat. rosat.; cordial. temper.; de hyacinth.; imperator.; diamosch. dulc.; diarrh. abbat.; Troch. catech. c. m.; de Gallia Mosch. *Mass.* ad fornac.

Qual. Folliculus subumbilicalis, excretorius, substantia pingui unctuosa, fusca, subacri ambrosiaca. *Heroica.*

Vis: nervina, cordialis, exanthematica, refocillans, aphrodisiaca.

Usus: Palpitatio, Debilitas, Cephalalgia, Colica, Hysteria.

17. CERVUS *Alce* cornibus acaulibus palmatis. *Fn. Su.* 37.

Alces. *Gesner. quadr.* 39.

Locus: Suecia borealis, Borussia. *Mansuetus.*

Pharm. ALCIS 1 Cornu *crudum*, *raspatum*, *præparatum.* 2 ungula, *præparata.*

Comp. *Spec.* cephal.; *Pulv.* epilept. marchion; de gutteta.

Qual. 1 insipida, inodora, terreo-gelatinosa.

Vis: 1 absorbens, demulcens. 2 absorbens.

Usus: 2 Epilepsia?

18. CERVUS *Elaphus* cornibus ramosis teretibus incurvatis. *Fn. Su.* 38.

Cervus, Cerva, Hinnulus. *Gesner. quadr.* 79.

Locus: Europa. *Mansuetus.*

Pharm. CERVI: 1 Cornu *tenellum*, *crudum*, *raspatum*, 2 *præparatum*, 3 *Ustum*, ⊖, -^-, °°, *Gelatina*, 4 Os de corde, 5 Priapus, 6 Sanguis, 7 Medulla, 8 Sevum.

Comp. *Liqu.* C. C. Succinat; *Specif.* cephal.; *Pulv.* bezoard., fenn.; cachect.; dysenter.; pueror.; *Conf.* hyacinth.; *Spec.* cord. temperat.; de hyacinth.; diarrh. abbat.; diamercurii mynf.; pro ptisan. alexipharm.; *Troch.* de carab.; *Decoct.* alb. Syd.; *Aqua* C. C. citr. Waldsch.; ▽ de typhis.

Qual. 1 insipida, inodora, terreo-gelatinosa. 7 pinguis, oleosa. *Usitata.*
Vis: 1 absorbens, demulcens. 2. 3. 4. absorbens. 3 subadstringens, anthelminthica? 4 cordialis? antepileptica? alexipharmaca? 5 obstipans, aphrodisiaca? 7 emolliens, lenitiva.
Usus: 1. 2. 3 Diarrhoea, Dysenteria, 3 Vermes? 5 Diarrhoea. 6 Dysenteria? Dysuria? 7 Scorbutus. 8 Excoriatio.

19. CERVUS *Tarandus* cornibus ramosis teretibus: summitatibus palmatis. *Fn. Su.* 39.
Rangifer. *Gesner. quadr.* 130. *Cicur.*
Locus: Lapponia.
Pharm. RANGIFERI cornu raspatum.
Comp.
Qual. Cervi.
Vis: Cervi, sed inferior. *Superflua.*
Usus: Cervi.

20. CAPRA *Hircus* cornibus carinatis arcuatis. *Fn. Su.* 42.
Caper. *Aldr. quadr. bisulc.* 619.
Locus: ardua orientis. *Cicur.*
Pharm. HIRCI 1 Sanguis. 2 Sevum.
HÆDI 3 Sevum.
Qual. *Usitata.*
Vis: 1 sudorifera, resolvens.
Usus: 1 Pleuritis, Contusio. 2. 3. Tussis.

21. OVIS *Aries* cornibus compressis lunatis. *Fn. Su.* 43.
Ovis. *Gesner. quadr.* 138.
Locus: Tatariæ & Mogolis proxima. *Cicur.*
Pharm. OVIS 1 Stercus, 2 Oesypus.
Comp.
Qualit. 1 fœtida.
Vis: *Rarior.*
Usus: 1 Icterus, ambusta. 2 Luxatio, Contusio.

22. BOS

22. BOS *Taurus* cornibus teretibus flexis. *Fn. Su.* 44.
Bos. *Gesn. quadr.* 25.
Locus: Borussia, Polonia. *Cicur.*
Pharm. BOVIS 1 Medulla. 2 (Stercoris) *Aqua flor. omnium.*
TAURI 3 Priapus, 4 Fel inspissatum.
VITULI 5 Medulla.
(*Lactis*) Butyrum, Caseus, Serum.
Comp. *Ungu.* de Arthanit; ad vermes.
Qual. 1. 5 pinguis, oleosa. 4 amara. *Frequens.*
Vis: 1. 5 emolliens, lenitiva. 2 refrigerans. 3 obstipans. 4 stomachica.
Usus: 1 Scorbutus. 2 Rheumatismus, Febres. 3 Diarrhoea, Dysenteria. 4 Tinnitus, Anorexia, Vermes.

II. A V E S.

23. CORVUS *Pica* cauda cuneiformi. *Fn. Su.* 76.
Pica caudata varia. *Will. ornith.* 87. *t.* 19.
Locus: Suecia ubique ad pagos. *Mansuetus.*
Pharm. PICÆ.
Comp. *Aqua-Picarum composita.*
Qualit. *Superflua.*
Vis:
Usus:

24. ANAS *Anser* rostro semicylindrico, corpore supra cinereo, subtus albido, rectricibus margine albis. *Fn. Su.* 90.
Anser domesticus. *Gesner. av.* 141.
Locus: Suecia borealis, nunc ubique *cicur.*
Pharm. ANSERIS 1 Stercus. 2 Axungia.
Comp. *Ungu.* resumtiv.
Qual. 2 pinguis.
Vis: 2 emolliens. *Usitata.*
Usus: 1 Icterus.

25. ANAS

25. ANAS *Boschas* caudæ rectricibus intermediis recurvis. *Fn. Su.* 97.
Boschas major. *Alb. ornith.* 2. *p.* 89. *t.* 100.
Locus: ubique in lacubus & Stagnis, hodie *cicur.*
Pharm. ANATIS Axungia.
Comp. *Ungu.* pectorale; resumtiv.
Qual. anseris. *Superflua.*
Vis: anseris.
Usus:

26. STRUTHIO *Camelus.* *S. N. p.* 27.
Struthio Camelus. *Will. ornith.* 100.
Locus: Arabiæ deserta. *Fera.*
Pharm. STRUTHIONIS ovorum testæ.
Comp.
Qual. insipida, inodora, calcarea. *Superflua.*
Vis: absorbens.
Usus: Calculus?

27. PAVO *cristatus* cauda longa. *Fn. Su.* 163.
Pavo. *Gesner. av.* 656.
Locus: Zeylona & India orientalis. *Cicur.*
Pharm. PAVONIS Stercus.
Comp.
Qualit. alba. *Præstans.*
Vis: nervina.
Usus: Vertigo! Epilepsia?

28. PHASIANUS *Gallus* cauda compressa ascendente. *Fn. Su.* 165.
Gallus gallinaceus & Gallina domestica. *Will. orn.* 109. *t.* 26.
Locus: Poul-condor Indiæ. *Cicur.*
Pharm. GALLINÆ 1 ovorum teste *præparatæ, calcinatæ.*
2 vitella, ☽. 3 Axungia.
CAPONIS 4 Axungia.

Comp.

Comp. *Ungu.* alb. cerusſ.; Martiat.; pectoral.; reſumtiv.; lithontripticum Dn. Stephens.
Qual. 1 inſipida, inodora, calcarea, 3. 4 pinguis.
1. 2. *præſtans*, 3. 4. *ſuperflua.*
Vis: 1 abſorbens, *calcinat.* abſorbens, adſtringens, ſolvens, diuretica. 2 demulcens, nutriens. 3. 4 emolliens.
Uſus: 1 *calcinat.* Calculus, 2 Dyſenteria, Tusſis, Raucedo.

29. TETRAO *Perdix* macula nuda coccinea pone oculos, rectricibus ferrugineis. *Fn. Su.* 172.
Perdix cinerea. *Jonſt. av.* 68. *t.* 27. *f.* 1.
Locus: Europæ noſtræ culta. *Manſuetus.*
Pharm. PERDICIS Plumæ.
Comp.
Qual. *fumi* fœtida. *Superflua.*
Vis:
Uſus: *fumi* Epilepſia, Hyſteria.

30. COLUMBA *Oenas* cærulescens, collo nitido, macula duplici alarum nigricante. *Fn. Su.* 174.
Columba domeſtica ſ. vulgaris. *Will. orn.* 130.
Locus: Sylvæ Europæ, Aſiæ, Americæ ſeptentrionalis, ubique *cicur.*
Pharm. COLUMBÆ Stercus.
Comp.
Qual.
Vis: dubia. *Superflua.*
Uſus.

31. HIRUNDO *urbica* dorſo-nigro cærulescente, rectricibus immaculatis. *Fn. Su.* 245.
Hirundo ſylveſtris. *Geſner. av.* 564.
Locus: ubique ad pagos per totam Sueciam.
Manſueta.
Pharm. HIRUNDO.

Comp.

Comp. *Aqua Hirundinum.*
Qual.
Vis: dubia. *Superflua.*
Usus.

III. AMPHIBIA.

32. RANA *temporaria* manibus tetradactylis fissis, plantis hexadactylis palmatis, pollice longiore. *Fn. Su.* 250.
Rana aquatica s. innoxia. *Gesner. ovip.* 46.
Locus: Europæ paludes ubique. *Mansueta.*
Pharm. RANARUM sperma *exsiccatum*, ▽, ⊙.
Comp. *Empl.* de Sperm. ranar.; de ranis cum mercur.; Cataplasma.
Qual. *Usitata.*
Vis: *rec.* refrigerans, repellens, *Aquæ* cosmetica, refrigerans.
Usus: *rec.* Inflammatio, Erysipelas, Ambusta.

33. RANA *Bufo* manibus tetradactylis fissis, plantis hexadactylis palmatis, pollice breviore. *Fn. Su.* 253.
Bufo. *Rond. aquat.* 2. *p.* 221.
Locus: Europæ umbrosa. *Mansueta.*
Pharm. BUFONES exsiccati.
Comp.
Qual. *Rarior.*
Vis:
Usus: Panaritium, Hæmorrhagia? Congestiones ad Caput?

34. LACERTA *Stincus* cauda tereti, collo crassitie capitis, pedibus pentadactylis marginatis.
Stincus. *Rond. pisc.* 2. *p.* 231.
Locus: Ægyptus. *Fera.*
Pharm. STINCI MARINI.

Comp.

Comp. *Elect.* diasatyr.; Mithridat.
Qual. *Usitata.*
Vis: aphrodisiaca? diuretica?
Usus: Apoximeron?

35. COLUBER *Natrix* scutis abdominalibus CLXXVI. squamis caudalibus LX. *S. N.* 34.
Natrix torquata. *Raj. quadr.* 334.
Locus: Scaniæ Sterquilinia. *Mansuetus.*
Pharm. SERPENTUM 1 Spina dorsi. 2 Exuviæ. 3 Axungia.
Comp.
Qual. 3 *Frequens.*
Vis; 1 absorbens. 2 Diuretica?
Usus: 1. 2 Dystocia? Hydrops? Vulnus?

36. COLUBER *Vipera* scutis abdominalibus CXVIII. squamis caudalibus XXII. *S. N.* 34.
Vipera. *Gesner. Serp.* 124.
Locus: Suecia. *Mansuetus.*
Pharm. VIPERÆ 1 *exsiccatæ, Pulvis, Trochisci,* ⊖. 2 *Ossa.* 3 Axungia.
Comp. *Ther.* Androm.; *Ungu.* de Tutia D. Sloane.
Qual. *Usitata.*
Vis: 1 Alexipharmaca, diuretica, restaurans. 2 absorbens.
Usus: 1 Syphilis, Lepra, Scabies ferina, Ulcus malignum, Venena? 3 Ophthalmia.

IV. PISCES.

37. BALÆNA *Mysticetus* fistula in medio capite, dorso caudam versus acuminato. *Arted. gen.* 76. *Synon.* 106. *Spec.* 106.
Balæna vulgo dicta. *Gesner. aquat.* 114.
Locus: Mare Atlanticum, Groenlandia. *Fera.*
Pharm. CETI Priapus.

Comp.

Comp.
Qual. *Superflua.*
Vis: aphrodisiaca? adstringens.
Usus: Profluvia.

38. MONODON *Monoceros. Arted. gen.* 78. *Syn.* 118.
Balæna Narwhal. *Schonev. ichth.* 28.
Locus: Mare Atlanticum. *Fera.*
Pharm. UNICORNU 1 *crudum, raspatum, præparatum.*
Comp. *Spec.* cephal.; *Pulv.* epil. marchion.
Qual. 1 insipida, inodora, terreo-gelatinosa. *Rarior.*
Vis: 1 absorbens, demulcens.
Usus:

39. PHYSETER *macrocephalus* fistula in cervice. *Arted. Synon.* 108.
Cete. *Clus. exot. l.* 6. *c.* 17.
Locus: Mare Grœnlandicum. *Fera.*
Pharm. CETI Sperma.
Comp. *Pulv.* contra casum; *Empl.* de spermat. ceti; *Ungu.* potab. rubr.
Qual. pinguis, sicca, squamosa, alba, mollis, e ventriculis cerebri. *Præstans.*
Vis: emolliens, lenitiva; thoracica, resolvens, cosmetica.
Usus: Tussis, Diarrhoea, Dysenteria.

40. ACIPENSER *Sturio* tuberculis carens. *Arted. Syn.* 92.
Huso Germanorum. *Will. ichth.* 243.
Locus: fluvii maximi imperii Ruthenici. *Mansuetus.*
Pharm. COLLA PISCIUM.
Comp.

Qual.

Qual. coctum gluten ex pinnis, intestinis, corio ad pelliculam, malaxatum, refrigeratum, in pelliculas diductum. *Usitata.*
Vis: glutinans, incrassans.
Usus: Dysenteria.

41. PERCA *fluviatilis* pinnis dorsalibus distinctis: secunda radiis sedecim. *Fn. Su.* 284.
Perca fluviatilis. *Salv. pisc.* 226. *f.* 224.
Locus: lacus & fluvii ubique. *Mansuetus.*
Pharm. PERCARUM lapides, *præparati.*
Comp. *Specif.* cephal.; *Pulv.* pleurit.
Qual. *Superflua.*
Vis: absorbens.
Usus: Pleuritis? Colica?

42. ESOX *Lucius* rostro plagioplateo. *Arted. Spec.* 53. *Fn. Su.* 204.
Lucius. *Salv. pisc.* 2. *p.* 188.
Locus: lacus & fluvii ubique. *Mansuetus.*
Pharm. LUCII 1 Mandibulæ *præparatæ.* 2 Axungia.
Comp. *Pulv.* dysenter.; pleurit.
Qual.
Vis: 1 absorbens.
Usus: 1 Pleuritis? 2 Vulnus.

43. CYPRINUS *Carpio* cirrhis quatuor, ossiculo tertio pinnarum dorsi anique uncinatis. *Arted. Syn.* 3. *Fn. Su.* 317.
Cyprinus. *Rond. pisc.* 2. *p.* 150.
Locus: Scaniæ piscinæ & Europa Australior. *Cicur.*
Pharm. CARPIONIS lapides.
Comp.
Qualit. *Superflua.*
Vis: absorbens.
Usus: Epilepsia? Pleuritis? Colica? Calculus?

V. INSECTA.

44. SCARABÆUS *Cervus* cornibus duobus mobilibus æqualibus: apice bifurcis, introrsum ramo denticulisque instructis. *Fn. Su.* 337.
Taurus volans. *Olear. muſ.* 27. *t.* 16. *f.* 5.
Locus: Sueciæ australioris querceta. *Manſuetus.*
Pharm. SCARABÆI cornu.
Comp.
Qual. *Superſtitioſa.*
Vis: absorbens.
Usus: Dystocia?

45. MELOË *veſicatorius* cæruleo viridis, thorace teretiusculo.
Cantharis vulgaris officinarum. *Raj. inſ.* 276.
Locus: Scaniæ australis Ligustrum, Fraxinus. *Manſuetus.*
Pharm. CANTHARIDUM Pulvis.
Comp. *Empl.* vesicatorium.
Qual. *Heroica.*
Vis: *inter.* diuretica! aphrodisiaca, *exter.* corrosiva, exulcerans, excitans, revellens.
Usus: *inter.* Ischuria, Hydrophobia, Hydrops, Gonorrhœa maligna. *Exter.* Febr. exanth. maligna, Morbi soporosi, Ophthalmia, Paralysis &c.

46. COCCUS *Cacti.*
Scarabæus nigricans, alarum alis rubicundis limbis. *Mer. ſurin.* 2?
Scarabæus hemisphæricus coccinellifer. *Pet. gaz. I. t.* 1. *f.* 5.
Locus: Cactus *coccinellifer* in America. *Fera.*
Pharm. COCCIONELLÆ (Pupæ).
Comp. Tinctura sacra Edinb.

Qual.

Qual. rubro - tinctoria. *Præstans.*
Vis: diuretica, leniter stimulans.
Usus: Hydrops, Ischuria.

47. COCCUS *Ilicis* Quercus Ilicis. *S. N. 6. p. 61. n. 7.*
Kermes. *Reaum. inf.* 4. *t.* 5.
Locus: Quercus coccifera. *Fera.*
Pharm. CHERMES Grana, *Succus inspissatus, Tinctura.*
Comp. *Conf.* alkerm.; de hyacinth.; Smaragd; *Tinctur.* Bezoard. ex herbis; *Spec.* de hyacinth.
Qual. *Præstans.*
Vis: subadstringens, roborans, analeptica, aphrodisiaca.
Usus: molimina abortus.

48. PHALÆNA *Mori* pectinicornis elinguis, Bombyx dicta. *Fn. Su.* 832.
Bombyx. *Triewald. Act. Stockholm.* 1745.
Locus: China, nunc in hortis curiosorum. *Cicur.*
Pharm. SERICUM *crudum, tostum.*
Comp. *Spec.* cord. temperat.; de hyacinth.; diamosch. dulc.
Qual. *Superflua.*
Vis: antepileptica? adstringens?
Usus: Epilepsia? Hæmorrhagia?

49. CYNIPS *Quercus folii.* *S. N. p. 64. n. 3.*
Tenthredo gallæ glabræ foliorum Quercus. *Fn. Su.* 947.
Locus: Turciæ Quercus sempervirens. *Mansueta.*
Pharm. GALLÆ Turcicæ.
Comp.
Qual. *Frequens, præstans.*

Vis: ſtyptica, adſtringens, inſpiſſans, corroborans.
Uſus: Hæmorrhagia.

50. CYNIPS *Roſæ*. *S. N. p.* 64. *n.* 1.
Tenthredo antennis duodecim-nodiis nigris, abdomine ſubtus ferrugineo, pedibus flavis, alis immaculatis. *Fn. Su.* 938.
Locus: Sueciæ noſtræ Roſa ſylveſtris. *Manſueta.*
Pharm. FUNGI ROSARUM.
Comp.
Qual. *Superſtitioſa.*
Vis: ſoporifera? ſtyptica.
Uſus: Hæmorrhagia.

51. APIS *mellifica* gregaria. *Fn. Su.* 1003.
Apis. *Mer. europ.* 2. *p.* 19. *t.* 1.
Locus: Polonia, nunc ubique *cicur*.
Pharm. MEL 1 *commune*, *virgineum*, *deſpumatum*; ⏝.
CERA 2 *citrina*, *alba*, ⁂.
PROPOLIS 3.
Comp. *Mel* Anthos; Mercuriale; Roſar.; Violat.; Oxym. Simpl.; Scillit.; Alliat.; *Cera* rubra; viridis; nigra; Sigillatoria; arborea; ad barbam.
Qual. 1 dulcis. 1. 2. *Eximia.*
Vis: 1. edulcorans, abſtergens, diuretica, maturans, expectorans, 2. 3. digerens, emolliens, maturans.
Uſus.

52. FORMICA *rufa*. *Fn. Su.* 1020.
Formica media rubra. *Raj. inſ.* 69.
Locus: ubique in Sylvis. *Manſueta.*
Pharm. FORMICARUM ⊖, ⊙, ⏝.
Comp.
Qual. acida eſſentialis, volatilis. *Præſtans.*

Vis:

Vis: excitans.
Usus:

53. ARANEA *domestica* fusca, dorso maculis quinque longitudinalibus subcontiguis nigris: anterioribus longioribus. *Fn. Su.* 1215.
Araneus subflavus hirsutus, prælongis pedibus, domesticus. *List. aran.* 59. *n.* 17.
Locus: In fenestris ubique. *Mansueta.*
Pharm. ARANEÆ Tela.
Comp.
Qual. *Rarior.*
Vis:
Usus: Vulnus.

54. SCORPIO *europæus* pectinum denticulis XVIII: *S. N. p.* 68. *n.* 3.
Scorpio. *Aldrov. inf.* 577. *Raj. inf.* 9.
Locus: Muri Italiæ, Africæ. *Fera.*
Pharm. SCORPIONES AFRICANI *exsiccati*, ☉.
Comp. *Oleum inf. magnum.*
Qual. *Rarior.*
Vis.
Usus: Punctura.

55. CANCER *Pagurus* brachyurus, manuum digitis atris. *Fn. Su.* 1244.
Cancer marinus. *Jonston. exsang. t.* 5. *f.* 2.
Locus: Oceanus Bahusiæ. *Mansuetus.*
Pharm. CANCRORUM chelæ, *præparatæ* *).

---

*) Absorbentia e regno animali desumta haud inepte ad duas reduci possunt classes: ad priorem pertinent illa, quæ quidem absorbent, sed simul vi portionis gelatinosæ demulcent. Numerantur huc animalium *Ossa*, *Cornua*, *Dentes*. Ad posteriorem referuntur, quæ gelatina demulcente destituta, ut *Testæ ovorum*, *Cancrorum chelæ & oculi*, *Testæ cochleæ*, *Dentalium*, *Conchæ &c*, quo etjam spectant animantium partes jam

Comp. *Pulv.* bezoard. anglican.
Qual. insipida, inodora, calcarea. *Rarior.*
Vis: absorbens.
Usus: Hypochondriasis.

56. CANCER *Astacus* macrourus, rostro supra serrato: basi utrinque dente simplici. *Fn. Su.* 1249.
Astacus fluviatilis. *Rond. pisc.* 2. *p.* 210.
Locus: Lacus & fluvii segniores Sueciæ & totius Europæ. *Mansuetus.*
Pharm. CANCRORUM oculi (Lapides), *Solutio.*
Comp. *Pulv.* pleurit.; Stomachal.
Qual. insipida, inodora, calcarea. *Usitatissima.*
Vis: absorbens.
Usus: Soda, Hypochondriasis.

57. ONISCUS *Asellus* cauda obtusa bifurca. *Fn. Su.* 1257.
Asellus asininus s. vulgaris. *Raj. ins.* 41.
Locus: muri antiqui & parietes. *Mansuetus.*
Pharm. MILLEPEDES *præparati.*
Comp. *Pil.* Scillit. Edimb.
Qual. *Usitata.*
Vis: diuretica, incidens.
Usus: Icterus, Asthma, Dysuria, Nephritis.

VI. VERMES.

58. LUMBRICUS *terrestris* lævis. *Fn. Su.* 1271.
Lumbricus terrestris major. *Raj. ins.* 1.
Locus: terra abdita spongiosa ubique. *Mansuetus.*
Pharm. LUMBRICI *exsiccati, præparati, Pulvis,* ⊖, ~, ⊙.

Comp.

---

jam dictæ, dum varia arte & præparatione gelatinosa parte sunt orbatæ. Parum juvant absorbentia hæc, nisi vel acido quodam regni vegetabilis prius sint imprægnata, vel offendant acidum in primis viis; tum enim non solum illud absorbent destruuntque, sed etiam temperantem, blande resolventem, diapnoicam & diureticam exserere possunt virtutem.

Comp. *Empl.* de ran. c. mercur.; *Ungu.* nervin.
Qual. *Usitata.*
Vis: antispasmodica, temperans; diuretica.
Usus: Morbi Spasmodici, Arthritis, Scorbutica.

59. HIRUDO *medicinalis* depressa fusca: margine laterali flavo. *Fn. Su.* 1272.
Hirudo maxime in Anglia vulgaris. *Raj. ins.* 3.
Locus: Aquæ stagnantes pigræ. *Frequens, Mansueta.*
Pharm. HIRUDO viva.
Comp.
Qual. *Usitata.*
Vis: topica.
Usus: Hæmorrhois.

60. SEPIA *officinalis* (corpore ovato). *Fn. Su.* 1281.
Sepia. *Bellon. aquat.* 336.
Locus: Oceanus. *Fera.*
Pharm. SEPIÆ os.
Comp. *Pulv.* dentifric.
Qual. *Frequens.*
Vis: absorbens, adstringens.
Usus: Gonorrhœa, Fluor albus, Febr. intermittens.

61. COCHLEA *Helix Pomatia* testa ovata quinque spirarum, Pomatia dicta. *Fn. Su.* 1293.
Cochlea Pomatia edulis Gesneri. *List. exercit. anat. I. p.* 169. *t.* 1.
Locus: in hortis nostris culta, in Europa australiori frequens. *Cicur.*
Pharm. COCHLEÆ Testæ.
Comp.
Qual. insipida, inodora, calcarea. *Usitata.*
Vis: absorbens.
Usus:

62. DENTALIUM *Entalis* testa subcylindracea lævi arcuata, hinc angustiore.

Dentale læve album, altera extremitate ru-
fescens. *Lift. hift.* 4. *f.* 2. *n.* 2.
Locus: Oceanus noster. *Fera.*
Pharm. DENTALIUM Testæ.
Comp.
Qual. insipida, inodora, calcarea. *Rarior.*
Vis: absorbens.
Usus:

63. CONCHA *Ostrea edulis* testa subrotunda rugo-
sa, substriata: valvis inæqualibus, cardine ob-
literato. *Fn. Su.* 1338.
Ostrea. *Gesn. aqu.* 2. *p.* 33.
Locus: Oceanus circa Bahusiam. *Mansueta.*
Pharm. CONCHÆ, *citratæ.*
Comp.
Qual. insipida, inodora, calcarea. *Frequens.*
Vis: absorbens.
Usus:

64. CONCHA *Mytilus margaritiferus* valvis æquali-
bus inæqualiter mediocriter & læviter umbo-
nata. *Lang. test.* 69.
Concha margarifera. *Bellon. aquat.* 402.
Locus: Mare mediterraneum. *Fera.*
Pharm. PERLARUM mater, *cruda, præparata.*
Comp. *Empl.* Stictic.; *Ungu.* nihili, oculorum.
Qual. insipida, inodora, calcarea. *Usitata.*
Vis: absorbens.
Usus:

65. MADREPORA *oculata* simplex ramosa, ramis
teretibus lævibus tubulosis: lamellis integris.
Hort. Cliff. 431.
Corallium album oculatum officinarum. *Baub.
histor.* 3. *p.* 573.
Locus: Mare Tyrrhenum. *Fera.*
Pharm. CORALLIA alba, *præparata.*

Comp.

Comp. *Pulv.* cachect.; pannon. rub.; *Empl.* Stict.; *Spec.* cord. temperat.; diamargarit. frigid.

Qual. insipida, inodora, calcarea. *Usitata.*

Vis: absorbens, subadstringens.

Usus.

66. MILLEPORA *rubra* striis obsoletis flexuosis.

Corallium rubrum. *Baub. pin.* 366.

Locus: Mare mediterraneum. *Fera.*

Pharm. CORALLIA rubra, *præparata*, *Tinctura.*

Comp. *Specif.* cephal.; *Pulv.* bezoard. Sennert; dentifric.; epil. march.; de gutteta; pann. rub.; *Conf.* hyacinth.; Smaragd.; *Empl.* Stict.; *Spec.* cord. temperat.; de hyacinth.; diamargarit. frigid.; diamosch. dulc.; *Troch.* de carabe.

Qual. insipida, inodora, calcarea. *Usitata.*

Vis: absorbens, subadstringens.

Usus: Profluvia, Fluor albus.

67. CORALLINA *squamata* ramis teretibus, articulis cylindraceis lapideis æqualibus. *Fl. Lapp.* 536.

Muscus coralloides, squamis loricatus. *Baub. pin.* 364.

Locus: Mare Atlanticum, Norvegicum. *Mansueta.*

Pharm. CORALLINA.

Comp. *Pulv.* ad vermes; *Spec.* diamercur. Mynf.

Qual. insipida, inodora, calcarea. *Frequens.*

Vis: absorbens, subadstringens, anthelminthica.

Usus: Vermes.

XXIX.

PLANTÆ CAMTSCHATCENSES RARIORES

QUAS

PRÆSIDE

D. D. CAR. LINNÆO

publico examini submisit

JONAS P. HALENIUS

Uplandus.

Upsaliæ 1750. *Decembr.* 22.

---

§. I.

Res Herbaria, a primis licet retro temporibus una cum aliis semper exculta fuerit scientiis, præcedenti tamen seculo maximis locupletata est copiis, infinita diligentia Gallorum, Anglorum & Belgarum, qui non tantum Fundamenta artis exstruxerunt, sed etjam ingentem plantarum exercitum ex Asia, Africa & America conscripserunt. At vero, si Botanicorum *labores*, in hoc, quo vivimus seculo, perpendamus,

mus, videbimus scientiæ tantas factas esse accessiones, quantæ unquam antea, ut in theoria, sic & in praxi. In memoriam tantum revocemus PLUMIERI plantas *Americanas*, TOURNEFORTII plantas *Orientales*, BOERHAAVII varias species *Rariores*, FEUILLEI collectiones *Peruvianas*, VAILLANTII plantas *Compositas*, DILLENII exercitum *Muscorum*, RUPPII plantas *Germanicas*, MICHELII plantas *Minimas*, BURMANNI plantas *Zeylanicas* & *Africanas*, HALLERI plantas *Helveticas*, SCHEUCHZERI *Gramina*, & BARRERII plantas *Galliæ æquinoctialis*, ut ceteras taceam.

§. II.

SUECIA, nostra, spissis Botanices tenebris antea quasi involuta, hoc seculo eam quoque nacta est, in hoc scientiarum genere, lucem, quam extera quædam natio possedit unquam. RUDBECKIORUM *Campi Elysii* immensi laboris fructus fuere, licet quoad maximam partem perierint. LINDERI *Flora Wiksbergensis* non omnino contemnanda fuit. D. D. CELSII plantæ *Uplandicæ* ad minimas sese extendebant *Cryptogamistas*, antea a nostratibus nunquam lectas, ut taceam innumeros Nob. D. PRÆSIDIS labores, qui jam in Hollandia degens dedit Regulas fundamentales in *Fundamentis Botanicis*, Historiam literariam in *Bibliotheca Botanica*, Antecessorum eruditionem in *Classibus Plantarum*, Nomina vegetabilium repurgata in *Critica Botanica*, Naturæ incolas in ordinem redactas in *Systemate Naturæ*, Genera fundata in *Generibus Plantarum*, Species in *Flora Lapponica* & *Horto Cliffortiano*, ad Botanicen igitur eam aperuit viam, quam postea plerique & qui-

quidem summi Botanici ad Floræ calcarunt regnum: sicut GRONOVIUS in *Flora Virginica*, COLDENUS in *Flora Noveboracensi*, ROYENUS in *Horto Leydensi*, WACHENDORFFIUS in *Horto Ultrajectino*, GORTERUS in *Flora Gelro-Zutphanica*, DALIBARDUS in *Flora Parisina*, GUETTARDUS in *Flora Stampensi*, FERBERUS in *Horto Agerumensi*, LECHEUS in *Plantis rarioribus Scaniæ*, MITCHELLUS in *Generibus Americanis*, SCHIERA in *Sexu Plantarum*, ut alios præteream.

§. III.

Botanice quantis post hæc, opera atque labore D. PRÆSIDIS, heic in Suecia nostra creverit auctibus, uberrima nobis exhibent testimonia *Flora Suecica*, *Hortus Upsaliensis*, *Iter Oelandicum*, *Gothlandicum*, *Westrogothicum* & *Scanicum*, *Flora Zeylanica*, *Systematis Naturæ editio sexta*, *Materia Medica*, *Philosophia Botanica* & cetera. Hæc omnia commilitones meos ad imitationem Magistri sui clarissimi ita excitarunt, ut plurimi, amœnitate scientiæ capti, in aperto hoc Floræ theatro vires suas experiri, non sine fructu, tentaverint: Sicut DARELIUS de *Ligno Colubrino*, KIERNANDER de *Senega*, TURSENIUS de *Anandria*, HALLMAN de *Passiflora*, KLASE de *Betula Nana*, HEGARDT de *Ficu*, HEILIGTAG de *Acrosticho*, MONTIN de *Splachno*, RUDBERG de *Peloria*, NAUCLER de *Horto Upsaliensi*, MARTIN de *Plantis Burserianis*, WAHLBOM de *Sponsaliis Plantarum*, HASSELQUIST de *Viribus Plantarum*, DASSOW de *Novis Generibus*, LOFLING de *Gemmis Arborum*, BERGIUS de *Seminibus Muscorum*, ASPELIN de *Flora Oeconomica*, HESSEL-

SELGREN de *Pane Suecico*; immo D. Professor KALMIUS *Canadam*, D. D. HASSELQUIST *Palæstinam*, TERNSTROEMIUS & TORENIUS *Indiam Orientalem* adierunt, adeo ut scientia Botanica apud nos ad majus videatur accessisse fastigium, quam apud plerasque alias nationes. Atque hæ fuere caussæ, quibus ego impulsus occasionem etjam quæsivi, pro viribus, commilitonum meorum sequendi vestigia, Magistrumque imitandi meum.

§. IV.

Mihi hisce jam intento nihil placuit magis, nihilque delectationem attulit majorem, quam illa Floræ mundi pars, quæ novissimis jam temporibus, per Sibiriam, ad Asiam septentrionalem aperta est, quo tam multi strenui impigrique Floræ satellites se receperunt, ut sibi invicem æmulentur quasi, quisnam maximum novarum plantarum numerum detegere possit; sicut BUXBAUMIUS, MESSERSCHMIDIUS, GERBERUS, HEINZELMANNUS, STELLERUS, LERCHEUS, KRASCHENINNICOVIUS, & instar omnium GMELINUS. Atque hic clarissimus Botanicus GMELINUS, nunc temporis Professor Tubingensis celeberrimus, qui novem annorum indefesso itinere, totam fere peragravit Sibiriam, quin Publico satisfaciat Botanices, non dubito, cum *Floram* suam *Sibiricam*, omnibus numeris absolutam, in lucem edere valeat, in qua nescio utrum magis admiranda sit Auctoris plantarum rariorum ingens atque stupenda collectio, an industria viri eximia, qua easdem clare & perspicue proponit.

§. V.

GREGORIO DEMIDOFF, Nobili Rutheno, plantarum æstimatori eximio, præterita æstate D. Præsidis judicio subjicere placuit collectionem ingentem plantarum rarissimarum, quas maxima ex parte legit ante annos aliquot Botanicus sagacissimus p. m. D. STELLER ad *Camtschatcam*, partim vero D. D. LERCHE 1745-1747. circa *Astracanum*, inter quas non sine admiratione vidi, non solum multas cum rarissimis nostris plantis Lapponicis communes, sed etjam alias, partim ignotas omnino, partim minime tritas; & denique quasdam etjam cum Canadensibus easdem, argumento Canadam a Camschatca non longe distare, uti sequentes antea in sola America boreali visæ nunc etjam in extrema ora Sibiriæ: sicut

CLAYTONIA *virginica* foliis linearibus. Claytonia. *Gron. virg.* 25.

ANEMONE *dichotoma* caule dichotomo, foliis sessilibus amplexicaulibus palmatis. *Amæn. Acad.* 155. *n.* 102.

TRILLIUM *erectum* foliis ternis, flore pedunculato erecto. *Amæn. Acad.* 154. *n.* 95.

CACALIA *suaveolens* caule herbaceo, foliis hastato-sagittatis denticulatis, petiolis superne dilatatis. *Hort. Ups.* 254. Porophyllum foliis deltoidbus angulatis. *Gron. Virg.* 94.

PULMONARIA *virginica* calycibus corollæ tubo brevioribus, perianthiis quinquepartitis. *Gron. Virg.* 20. Symphytum f. Pulmonaria non maculosa, foliis glabris acuminatis, flore patulo cæruleo. *Pluk. alm.* 359. *t.* 227. *f.* 6.

HEUCHERA *americana*. *Hort. Cliff.* 82. *Gron. virg.* 27.

UVULA-

UVULARIA *perfoliata* foliis perfoliatis. Uvularia caule perfoliato. *Gron. virg.* 37. Uvularia folio integerrimo. *Roy. Lugdb.* 27.

SPIRÆA *hypericifolia* foliis integerrimis, umbellis sessilibus. *Hort. Upf.* 131.

ASPLENIUM *rhizophyllum* frondibus lanceolatis indivisis: apice filiformibus radicantibus. Phyllitis non sinuata minor, apice folii radices agente. *Sloan. Flor.* 14. Filicifolia Phyllitis parva saxatilis virginiana per summitates foliorum radicosa. *Pluk. alm.* 154. *t.* 105. *f.* 3. Phyllitis saxatilis virginiana, per summitates foliorum prolifera. *Morif. hist.* 3. *p.* 557. *f.* 14. *t.* 1. *f.* 14.

LYCOPODIUM *rupestre* spica sessili tetragona: squamis carinatis mucronatis. Lycopodium rupestre pilosum & incanum, spicis acute quadrangulatis. *Dill. musc.* 457. *t.* 63. *f.* 11. Muscus rupestris repens virginianus, clavis foliosis erectis quadratis. *Pluk. alm. p.* 248. *t.* 100. *f.* 2. *Morif. hist.* 3. *p.* 624. *f.* 15. *t.* 5. *f.* 4.

SWERTIA *corniculata* corollis quadricornibus §. 6. ut plures prætercam.

§. VI.

Harum in Kamtschatca nascentium plantarum, elegi jam maxime singulares, & præcipue eas, inter multas elegantissimas illas plantas, quibus clarissimus Gmelinus Nob. D. Præsidis auxit herbarium, quas non vidi, quasdam etjam a clarissimo Gmelino missas descriptasque, ita tamen raras, ut botanici nunquam satis easdem perscrutari de-

biteque cognoſcere queant. Summus, hic, ſi Plumierum demas, plantarum inventor, in Flora ſua Sibirica, his, vel ſuas augeat, vel etjam illuſtret plantas. Mihi ſatis erit, ut flores quosdam, ex tam longe diſtanti naturæ horto, colligere liceat, quamdiu res circumſtantes me intra hanc detinent Palladis ſedem.

* * * * * * * * *

TRIANDRIA DIGYNIA.

1. BROMUS *criſtatus* ſpiculis diſtiche imbricatis ſeſſilibus depreſſis.

   Feſtuca culmo ſpicato, ſpiculis multifloris. *Gmel. ſib.* 1. *p.* 115. *t.* 23.

   Gramen criſtatum tataricum, ſpica latiore & breviore. *Heintz. tatar.* 327.

   Gramen triticeum, ſpica latiore compacta, criſtatum. *Buxb. cent.* 1. *p.* 32. *t.* 50. *f.* 3.

   CULMUS articulatus, pedalis, teres, ſtriatus: internodio ſupremo longiſſimo, ſubvilloſo.

   FOLIA linearia, acuminata, ſtriata: *Vagina* cylindrica, magis ſtriata, terminata *Margine* obtuſo, breviſſimo.

   SPICA compoſita, ovata, compreſſa, diſticha; *Spiculis* circiter viginti, depreſſis, horizontali erectiuſculis, piloſis, ſeſſilibus.

   CALYCIS *Gluma* ad ſingulam ſpiculam bivalvis, quadriflora, lanceolata, adſcendens, lævis, apice acuminata in ariſtam.

   FLOSCULORUM *Gluma* bivalvis: *Valvula exterior* hirſuta, lanceolata, concava, apice termina-

minata *Arista* recta, scabra. *Valvula interior* lævis, linearis, brevior.

STAMINA terna; *Filamenta* capillaria. *Antheræ* oblongæ, lineares, albæ.

PISTILLI *Germen* turbinatum. *Styli* duo, villosi. *Stigmata* simplicia.

PERICARPIUM nullum, sed gluma semina obvestiens.

SEMEN unicum, oblongum, hinc convexum, inde planum.

Accedit proxime ad BROMUM *pinnatum*, Fl. Su. 89. Iter Gotl. 180. *a quo differt:*

1:o *Spiculis magis adproximatis, subcontiguis, pluribus, magisque hirsutis.*

2:o *Spiculis depressis, nec teretibus.*

3:o *Aristis longioribus & circiter spicula dimidio brevioribus.*

Adeoque respicit dorsum glumarum latera, margines vero cœlum aut terram, more Tritici, contrario situ ac in Loliis.

Involucrum spicularum nullum, quo differt a Cerealibus spicatis plerisque.

PENTANDRIA MONOGYNIA.

1. CORTUSA *Gmelini* calycibus corollam excedentibus.

RADIX fibrosa, capillaris.

FOLIA radicalia plurima, cordata, obtusa, crenata *Lobulis* undecim, obtusis, rotundatis, sub-

ſubæqualibus, inferioribus paulo anguſtioribus, ſuperne adſperſa Pilis vagis, albidis, uncialia, inſidentia *Petiolis* folio quadruplo longioribus, linearibus.

SCAPI plures, nudi, pilis vagis adſperſi, foliis paulo longiores, terminati involucro, cum Umbella inæquali.

INVOLUCRUM ſæpius triphyllum, ovatum, minimum, acutum, pilis adſperſum.

UMBELLÆ *Pedunculi* tres vel quatuor, filiformes, inæquales, cauſe dimidio breviores, terminati flore ſolitario.

CALYCIS *Perianthium* monophyllum, quinquefidum, campanulatum: *Lobis* ſubovatis, acutis, patulis.

COROLLA monopetala, infundibuliformis, alba, fauce coarctata, calyce minor, brevior, multoque anguſtior: *Limbo* quinquefido, obtuſo.

STAMINUM *Filamenta* quinque, corollæ inſerta verſus baſin. *Antheræ* ſubrotundæ, intra faucem.

PISTILLI *Germen* ſubrotundum. *Stylus* brevis. *Stigma* ſimplex.

PERICARPII *Capſula* ſubgloboſa, unilocularis, apice quinquevalvis.

SEMINA plurima, ſubrotunda.

Facies foliorum ad Chryſoſplenium accedit.

Lecta & hæc fuit ab indefeſſo Gmelino.

3. CONVOLVULUS *perſicus* pedunculis unifloris, foliis ovalibus tomentoſis.

Thee Perſarum folio lanuginoſo. *Demid.*

CAU-

CAULES craſſitie pennæ, teretes, tomentoſi, albidi.

FOLIA ovalia, magnitudine extimi articuli pollicis; craſſo vellere utrinque tomentoſa, albida, integerrima, obtuſa, inſidentia *Petiolis* breviſſimis, tomentoſis.

PEDUNCULI axillares, ſolitarii, uniflori, longitudine foliorum, inſtructi *Involucro* diphyllo, ovato, calyce minore, ab hoc ſpatio remoto.

CALYCIS *Perianthium* pentaphyllum: *Foliolis* ovatis, tomentoſis: tribus interioribus minoribus.

COROLLA campanulata, calyce quadruplo major.

STAMINUM *Filamenta* quinque, ſetacea, calyce paulo longiora. *Antheræ* oblongæ, ſagittatæ.

PISTILLI *Germen* lanatum. *Stylus* filiformis, ſtaminibus longior. *Stigmata* duo, linearia, craſſiuſcula.

Habitat ad litus maris Caſpici.

4. PHLOX *ſibirica* foliis linearibus villoſis, pedunculis ternis.

RADIX fibroſa, perennis, lignoſa, filiformis, flexuoſa.

CAULES plures, inæqualiter ſubdiviſi, decumbentes, ſubvilloſi, filiformes, veſtiti foliorum ramentis emarcidis. Facies Scleranthi.

FOLIA oppoſita, linearia, pilis viſcidis adſperſa, acuta; emarcida & antiqua exſucca caules inferne obveſtiunt.

 Ramo-

Ramorum rudimenta foliis confertis ex alis foliorum.

PEDUNCULI terminantes cauliculos, duo seu tres, nudi, piloso-viscidi, teretes, uniflori, foliis paulo longiores.

CALYCIS *Perianthium* cylindricum, quinquepartitum, villosum: *Foliolis* setaceis, longitudine tubi corollæ.

COROLLA infundibuliformis, cærulea: *Limbo* quinquepartito, patente; *Lobis* ovatis, integerrimis; *Tubo* cylindrico, longitudine limbi.

STAMINUM *Filamenta* quinque, longitudine tubi, inter se parum inæqualia. *Antheræ* ovales, flavæ.

PISTILLI *Germen* ovatum, brevissimum. *Stylus* filiformis, longitudine staminum. *Stigmata* tria, filiformia.

Phlogis plurimæ species in America septentrionali occurrunt:

1. PHLOX *paniculata* foliis lanceolatis margine scabris, corymbis compositis.

2. PHLOX *pilosa* foliis lineari-lanceolatis villosis, caule erecto, corymbo terminali. *Pluk. phyt.* 98. *f.* 1.

3. PHLOX *glaberrima* foliis lineari-lanceolatis glabris, caule erecto, corymbo terminali. *Hort. cliff.* 63. *Roy. lugdb.* 433. *Gron. virg.* 31.

4. PHLOX *ovata* foliis ovatis, floribus solitariis. *Pluk. phyt.* 348. *f.* 122. 4.

5. PHLOX *subulata* foliis subulatis hirsutis, floribus oppositis. *Pluk. phyt.* 98. *f.* 2.

6. PHLOX

6. PHLOX *setacea* foliis setaceis glabris, floribus solitariis. *Pluk. phyt.* 98. *f.* 3.

7. PHLOX *nostra* differt a *subulata*, petalorum Limbi lobis non emarginatis, nec calycis laciniis tubo corollæ dimidio brevioribus.

PENTANDRIA DIGYNIA.

5. GENTIANA *aquatica* foliis margine membranaceis basi coadunatis.

Gentiana humilis aquatica verna. *Amm. ruth.* 4. *t.* 1.

RADIX fibrosa, annua.

FOLIA *radicalia* sæpius quatuor, majora, obverse ovata, obtusiora.

CAULIS vix pollicis longitudine, tetragonus: angulis scabris.

FOLIA *caulina* opposita, obverse ovata, acuta, margine membranaceo cincta, carinata, basi coadunata.

FLOS terminalis, sessilis, cæruleus.

CALYCIS *Perianthium* tubulosum, pentagonum: *Limbo* quinquefido, ovato, acuto, carinato, margine membranaceo.

COROLLA longitudine calycis, plicata, campanulata, quinquefida, interjectis segmentis alternis brevioribus, tenerioribus, acute bifidis.

STAMINUM *Filamenta* quinque. *Anthera* luteæ.

PISTILLI *Germen* cylindricum, longitudine fere corollæ. *Stylus* nullus. *Stigmata* duo, obtusa.

PERICARPII *Capsula* oblonga, subcylindracea, unilocularis, bivalvis.

SEMINA plurima, orbiculata, compressa, emarginata.

Facies Arenariæ.

Rami alterni, caule paulo longiores, itidem subramosi & floriferi.

Inventionis gloria debetur Cl. Gmelino.

6. SWERTIA *corniculata* corollis quadrifidis quadricornibus.

RADIX fibrosa, annua.

CAULIS semipedalis, teretiusculus, obsolete quadrangularis, læviusculus, articulatus Geniculis quinque, sex, seu pluribus.

FOLIA lanceolata, trinervia, integerrima, lævia. *Rami* oppositi, caule multo breviores, superiores brevissimi.

FLORES terminantes caulem & ramos, oppositi, pedunculati.

CALYCIS *Perianthium* monophyllum, corolla brevius, quadrifidum, margine scabrum, erectum, persistens.

COROLLA campanulata, erecta, semiquadrifida, acuta, versus basin instructa *Corniculis Nectariferis* quatuor, deorsum exstantibus, obtusis, subulatis.

STAMINUM *Filamenta* quatuor, corollæ inserta, eaque dimidio breviora. *Antheræ* subrotundæ.

PISTILLI *Germen* cylindricum, longitudine staminum. *Styli* nulli. *Stigmata* duo, filiformia.

PERICARPII *Capsula* cylindrica, unilocularis, bivalvis.

SEMI-

SEMINA plura, ſubrotunda.

Facies plantæ eſt Gentianæ *Amarellæ. Flores corniculis nectariferis* Peloriam *mentientes.*

Inventa primum a Cl. GMELINO, *qui eandem ad D. Præſidem miſit; deinde a* STELLERO, *quam D.* Demidoff *miſit.*

7. SWERTIA *dichotoma* corollis quadrifidis ecornibus.

RADIX fibroſa.

FOLIA *radicalia* ovata, nervoſa, in petiolos, longitudine foliorum, deſinentia.

CAULES numeroſi, dichotomi, diffuſi, articulati, longitudine digiti.

Rami oppoſiti, ſubramoſi, longiores.

FOLIA *Caulina* ovata, trinervia, glabra, ſubſeſſilia, integerrima, patentia.

PEDUNCULI e dichotomia ramorum, terminales, uniflori, internodiis ramorum breviores.

CALYCIS *Perianthium* monophyllum, quadripartitum: *lobis* ovato-lanceolatis, acutis.

COROLLA monopetala, quadripartita, patens: ſegmentis ovatis, perſiſtentibus, obtuſis.

STAMINUM *Filamenta* quatuor, ſetacea, corollæ dimidio breviora. *Antheræ* ſubrotundæ.

PISTILLI *Germen* ovatum. *Styli* nulli. *Stigmata* duo, obtuſiuſcula.

PERICARPII *Capſula* longitudine corollæ, ſubrotunda, compreſſa, unilocularis, bivalvis: valvis planis.

SEMINA ſubrotunda.

Facies Anagallidis *aut* Alsines.

NECTARIA nulla corniculata in hac specie.

GMELINUS primus hanc invenit & misit sub nomine SWERTIÆ floribus quadrifidis: laciniis erecto-patentibus.

8. SALSOLA *prostrata* frutescens, foliis pilosis inermibus.

FRUTEX *Ramis* virgatis, rectis, teretibus; *Ramulis* inferioribus brevioribus, post florescentiam enascentibus: superioribus elongatis, tenerioribus, fructificantibus, dein emarcescentibus.

FOLIA alterna, linearia, subtus & ad marginem pilis adspersa, apice acuta, inermia.

FLORES axillares, solitarii, sessiles: CALYCE hirsuto, pentaphyllo, subrotundo: *Limbo* membranaceo, patente, nervoso, rotundato.

Reliquæ partes præ tenuitate describi nequivere.

Facies omnino Camphorosmæ.

In horto Academico Upsaliensi, e seminibus variis Americanis, missis Philadelphia Virginiæ, a Theologo nostrate Dylandro 1742, *plurimæ plantæ enatæ fuere, & inter has frutex hic, qui præterita æstate primos flores ostendebat.*

Frutex noster est caudice brevissimo, semipedali, crassitie digiti, tereti, undique exserente Ramos *copiosos, virgatos, decumbentes & versus terram reflexos, (nullos vero erectos,) pedales & bipedales.* Folia *alterna, linearia, pollicis transversi longitudine, subsucculenta, vix manifeste villosa. Ex singulis foliorum alis rudimenta ramulorum, seu folia nonnulla.* Flores, *qui etjamnum prodiere, fuere axillares, sessiles,* calyce *parvo,* quin-

quinquefido; Staminibus 5, *breviſſimis;* Stylo *longo, rubro, bifido; fructus non matureſcebat, cum ſero autumno prodiere flores; videtur tamen hæc planta eadem eſſe, cum Salſola deſcripta.*

9. ANABASIS *aphylla* aphylla: articulis emarginatis.

Kali bacciferum Salicorniæ facie. *Buxb. cent.* 1. *p.* 11. *t.* 18.

CAULES breves, teretiuſculi, brachiati: *Ramis* oppoſitis itidem ramoſis, articulati: *Articulis* lævibus, apice ſuperiori membranaceo, emarginato, excipiente baſin ſuperioris articuli.

FOLIA nulla.

FLORES oppoſiti, ſeſſiles.

Character Genericus.

CALYCIS *Perianthium* triphyllum: *foliolis* ſubrotundis, concavis, obtuſis, patentibus.

COROLLÆ *Petala* quinque, ovata, æqualia, calyce minora, perſiſtentia.

STAMINUM *Filamenta* quinque, filiformia, flore longiora, inter ſingula petala ſingula. *Antheræ* ſubrotundæ.

PISTILLI *Germen* ſubrotundum, acuminatum, deſinens in *Stylos* duos, *Stigmatibus* obtuſis.

PERICARPII *Bacca* ſubrotunda, calyce dilatato cincta.

SEMEN unicum, cochleatum.

Species hujus Generis altera, eſt:

ANABASIS folioſa, foliis ſubclavatis.

Kali bacciferum: foliis clavatis. Buxb. cent. 1. p. 12. t. 12. f. 1.

HEXAN-

HEXANDRIA MONOGYNIA.

10. LILIUM *camtſchatcenſe* foliis verticillatis: floribus erectis: corollis campanulatis.

RADIX bulboſa, ſquamata.

CAULIS ſimpliciſſimus, teres, lævis, pedalis.

FOLIA verticillata, lanceolata, ſeſſilia, quatuor vel ſex, ſtriata, parum obtuſa, lævia; ſuprema folia duo vel tria, ſæpius alterna, anguſtiora.

FLORES terminales, pedunculati: pedunculis breviſſimis, nudis, erectiuſculis.

COROLLA campanulata: *Petalis* ſex, ovatis, obtuſis, lævibus, ſtriatis, purpuraſcentibus.

STAMINUM *Filamenta* ſex, ſubulata, petalis dimidio breviora. *Antheræ* oblongæ, erectæ.

PISTILLI *Germen* triangulare, oblongum; *Stylo* nullo terminatum: *Stigmatibus* tribus, oblongis, recurvis, longitudine fere germinis.

Folia *ut in ſpeciebus* Martagon *dictis*.

Flores *autem parvi, magnitudine & figura* Lilii perſici.

Stigmata *absque ſtylo oblonga, in hoc genere ſingularia ſunt.*

HEXANDRIA TRIGYNIA.

11. MELANTHIUM *ſibiricum* petalis ſeſſilibus.

Ornithogalum ſpicis florum longiſſimis ramoſis. *Gmel. ſib.* 1. *p.* 45. *t.* 8.

RADIX bulboſa, oblonga.

FOLIA radicalia, ſemipedalia, nonnulla, linearia, acuminata, ſtriata, in petiolos attenuata.

CAU-

CAULIS nudus, pedalis, teres, in medio cinctus folio unico, lineari, brevi.

FLORES paniculati: *Pedunculis* alternis, unifloris; infimo pedunculo longiore, pedicellis alternis instructo.

Bracteæ lanceolatæ, sessiles, acuminatæ, pedunculo singulo subjectæ, coloratæ, brevissimæ.

COROLLA *Petalis* sex, lanceolatis, sessilibus, reflexis, persistentibus, albidis.

Nectarium obverse cordatum, bifidum, petalorum basi adnatum.

STAMINUM *Filamenta* sex, subulata, corolla dimidio breviora, eique adnata ad basin nectarii. *Antheræ* subrotundæ.

PISTILLI *Germen* conicum. *Styli* tres, erecti, subulati. *Stigmata* simplicia.

PERICARPII *Capsula* ovata, acuminata, trilocularis, trivalvis: *Valvulis* compressis.

SEMINA plurima, oblonga, membranacea, compressa, angulata.

Differt a MELANTHIO *virginico* (Gron. fl. virg. p. 59.), *petalis sessilibus, nec insidentibus unguibus elongatis, nec filamenta rigida persistunt a casu antherarum. Facies autem omnino virginici.*

DECANDRIA MONOGYNIA.

12. SOPHORA *lupinoides* foliis ternatis, spica verticillata.

CAULIS lævis, striatus.

FOLIA

HEXANDRIA MONOGYNIA.

10. LILIUM *camtſchatcenſe* foliis verticillatis: floribus erectis: corollis campanulatis.

RADIX bulboſa, ſquamata.

CAULIS ſimpliciſſimus, teres, lævis, pedalis.

FOLIA verticillata, lanceolata, ſeſſilia, quatuor vel ſex, ſtriata, parum obtuſa, lævia; ſuprema folia duo vel tria, ſæpius alterna, anguſtiora.

FLORES terminales, pedunculati: pedunculis breviſſimis, nudis, erectiuſculis.

COROLLA campanulata: *Petalis* ſex, ovatis, obtuſis, lævibus, ſtriatis, purpuraſcentibus.

STAMINUM *Filamenta* ſex, ſubulata, petalis dimidio breviora. *Antheræ* oblongæ, erectæ.

PISTILLI *Germen* triangulare, oblongum; *Stylo* nullo terminatum: *Stigmatibus* tribus, oblongis, recurvis, longitudine fere germinis.

Folia *ut in ſpeciebus* Martagon *dictis.*

Flores *autem parvi, magnitudine & figura* Lilii perſici.

Stigmata *absque ſtylo oblonga, in hoc genere ſingularia ſunt.*

HEXANDRIA TRIGYNIA.

11. MELANTHIUM *ſibiricum* petalis ſeſſilibus.

Ornithogalum ſpicis florum longiſſimis ramoſis. *Gmel. ſib.* 1. *p.* 45. *t.* 8.

RADIX bulboſa, oblonga.

FOLIA radicalia, ſemipedalia, nonnulla, linearia, acuminata, ſtriata, in petiolos attenuata.

CAU-

CAULIS nudus, pedalis, teres, in medio cinctus folio unico, lineari, brevi.

FLORES paniculati: *Pedunculis* alternis, unifloris; infimo pedunculo longiore, pedicellis alternis instructo.

Bracteæ lanceolatæ, sessiles, acuminatæ, pedunculo singulo subjectæ, coloratæ, brevissimæ.

COROLLA *Petalis* sex, lanceolatis, sessilibus, reflexis, persistentibus, albidis.

Nectarium obverse cordatum, bifidum, petalorum basi adnatum.

STAMINUM *Filamenta* sex, subulata, corolla dimidio breviora, eique adnata ad basin nectarii. *Antheræ* subrotundæ.

PISTILLI *Germen* conicum. *Styli* tres, erecti, subulati. *Stigmata* simplicia.

PERICARPII *Capsula* ovata, acuminata, trilocularis, trivalvis: *Valvulis* compressis.

SEMINA plurima, oblonga, membranacea, compressa, angulata.

Differt a MELANTHIO *virginico* (Gron. fl. virg. p. 59.), *petalis sessilibus, nec insidentibus unguibus elongatis, nec filamenta rigida persistunt a casu antherarum. Facies autem omnino virginici.*

DECANDRIA MONOGYNIA.

12. SOPHORA *lupinoides* foliis ternatis, spica verticillata.

CAULIS lævis, striatus.

FOLIA

FOLIA ternata, petiolata: *Foliolis* sessilibus, subæqualibus, ovalibus, utrinque acutiusculis, integerrimis, subtus subvillosis.

Petiolus foliis brevior, subvillosus.

Stipulæ oppositæ, magnitudine foliorum, sessiles, extus subvillosæ.

SPICA terminalis, erecta, simplex; *Pedunculis* brevissimis, unifloris, subvillosis, verticillatim tribus collocatis.

Bracteæ ovatæ, sub singulo flore singulæ, longitudine calycis.

CALYCIS *Perianthium* subcampanulatum, quinquefidum, suprema divisura minori.

COROLLA pentapetala: *Vexillo* utrinque reflexo, magnitudine alarum, emarginato: *Alis* ovalibus, vexillo fere longioribus. *Carina* obtusa, dipetala.

STAMINUM *Filamenta* decem, filiformia, distincta, declinata, longitudine fere carinæ. *Antheræ* subrotundæ, flavæ.

PISTILLI *Germen* oblongum, hirsutum. *Stylus* subulatus, adscendens. *Stigma* simplex.

Filamenta *distinctissima genus determinarunt.*

Stipulæ *maximæ plantam speciosam reddunt.*

Varietates hujus speciei duæ evidentissimæ:

α. *Stipulis subrotundis obtusissimis retusis.*

Floribus in spica sæpius alternis magis pedicellatis.

β. *Stipulis ovato-oblongis acutiusculis.*

Floribus tribus in singulo spicæ verticillo.

Bracteis triphyllis scapum spicæ ambientibus.

DECAN-

DECANDRIA DIGYNIA.

13. TIARELLA *trifoliata* foliis ternatis.

RADIX fibrosa, perennis.

CAULIS erectus, semipedalis, filiformis, teretiusculus, altero latere parum canaliculatus, piloso-scaber.

FOLIA ternata, petiolata, ad radicem pauca, in caule sæpius duo, altero versus radicem, altero in medio caulis versus racemum: Foliola angulata, serrata: medio rhombeo; lateralibus trapeziformibus, pilis rigidiusculis adspersa.

RACEMUS semipedalis, terminalis, constans *Corymbis* raris alternis.

CALYCIS *Perianthium* monophyllum, subcampanulatum, quinquefidum, persistens.

COROLLA *Petalis* quinque, ovatis, calyci insertis, vix calyce longioribus.

STAMINUM *Filamenta* decem, subulata, corolla longiora. *Antheræ* subrotundæ.

PISTILLI *Germina* ovata, duo. *Styli* duo, filiformes. *Stigmata* obtusa.

PERICARPII *Capsulæ* duæ, calyce longiores, nutantes, quarum altera duplo major.

SEMINA plurima.

Habitus, & spica & capsula omnino MITELLÆ *diphyllæ* Hort. cliff. 167. Gron. virg. 160. *sed folia absolute ternata, ut in Rubo.*

Datur alia planta in Sibiria sc. MITELLA *nuda, petalis multifidis scapo nudo, quæ differt tota specie a* MITELLA *diphylla* Hort. cliff. 167., *uti constat ex foliis.*

DECAN-

DECANDRIA PENTAGYNIA.

14. SEDUM *verticillatum* foliis quaternis.

Sedum, aparines facie, tauromenitanum. *Raj. extr.* 233. *descr.*

CAULIS pedalis, erectus, teres.

FOLIA lanceolata, vix digitum longa, æqualiter serrata, lævia, acutiuscula, minus carnosa.

Racemi axillares, parvi, solitarii.

FLORES in suo genere parvi: *Calyce* quinque-dentato; *Petalis* quinque: *Staminibus* decem: *Pistillis* quinque.

Distinctissima species a Telephio *&* Rhodiola, *cum quibus facie convenit, & habitu erecto & magnitudine foliorum. Ab omnibus vero distinctissima foliis verticillatis, sæpius quaternis, raro quinis.*

ICOSANDRIA PENTAGYNIA.

15. SPIRÆA *sorbifolia* foliis pinnatis. *Gmelin.*

Spiræa sorbi folio tenuiter crenato, floribus in thyrso albis. *Amm. ruth.* 186. *n.* 264.

FRUTEX virgis teretibus, lævibus.

FOLIA pinnata: *Foliolis* tredecim, sive quindecim, ovato-lanceolatis, acuminatis, acute serratis: impari paulo majori, simplicissimo.

Stipulæ parvæ, lanceolatæ, parum serratæ.

PANICULA ramos terminans, uti etjam ex alis superioribus minores paniculæ.

FLORES magnitudine & facie *Filipendulæ* vulgaris.

CALYCIS *Perianthium* monophyllum, campanulatum, quinquefidum.

COROL-

COROLLÆ *Petala* quinque, alba, oblonga, obtusa, patentia.

STAMINUM *Filamenta* capillaria, plurima, petalis longiora. *Antheræ* subrotundæ.

PISTILLI *Germina* quinque. *Styli* filiformes, calyce paulo longiores. *Stigmata* crassiuscula, obtusa.

PERICARPII *Capsulæ* quinque, oblongæ, acuminatæ.

SEMINA plurima.

Hæc planta demonstrat affinitatem Spirææ *cum* Filipendula *&* Arunco. *Habitus* Arunci, *sed flores hermaphroditi. Panicula* Filipendulæ, *sed pistilla quinque. Folia fere* Sorbi.

Frutex missus fuit ad Hortum Upsaliensem a Nob. D. Demidoff, *sed periit ex itinere.*

ICOSANDRIA POLYGYNIA.

16. DRYAS *pentapetala* pentapetala, foliis pinnatis.

RADIX perennis, stolonibus decumbentibus, apice frondescentibus, filiformibus, lignosis.

FOLIA radicalia, pinnata, glabra: *Foliolis* septem, sive novem, omnibus oblongis, linearibus, fere cuneiformibus; superne obtuse serratis, inferioribus minoribus.

Stipulæ filiformes, angustissimæ.

SCAPUS filiformis, foliis duplo sive triplo longior, nudus, instructus interdum folio unico, ternato, sessili, minore.

FLOS unicus scapum terminans.

CALYCIS *Perianthium* monophyllum, ultra medium decemfidum: segmentis patentibus, acutis, alternis paulo minoribus.

COROLLÆ *Petala* quinque, calyce duplo majora, subrotunda, obtusa, patentia, alba.

STAMINUM *Filamenta* numerosa, capillaria, calyce breviora, eique inserta. *Antheræ* subrotundæ.

PISTILLI *Germina* plurima. *Styli* hirsuti, longitudine staminum. *Stigmata* obtusa.

SEMINA plurima, caudata filo hirsuto flore longiore.

Habitus Potentillæ: *Folia* Pentaphylloides *T. Flos* Fragariæ: *Fructus* Dryadis.

Statura plantæ & fructus omnino Dryadis, *a quo genere differt solo numero floris partium quinario; cum* Geis *tamen sociare vetat floris figura & seminum cauda apice inermis.*

POLYANDRIA TETRAGYNIA.

17. ACTÆA *Cimicifuga.*

Thalictroides foetidissimum christophorianæ facie. *Amm. ruth.* 102.

CAULIS parum & inæqualiter angulatus.

FOLIA duplicato ternata: *Foliolis* incisis, imparibus majoribus magisque angulatis; supremo foliolo ternato.

SPICÆ oblongæ, laxæ: pedunculis longis.

FLORES pedicellis brevissimis unifloris.

CALYCIS *Perianthium* tetraphyllum, patens: *Foliolis* ovatis, concavis, deciduis.

COROLLÆ *Petala* quatuor, calyce paulo majora, subrotunda, decidua.

STAMINUM *Filamenta* capillaria, plurima, longitudine corollæ. *Antheræ* subovatæ, erectæ.

PISTIL-

PISTILLI *Germina* quatuor, oblonga, angulata. *Styli* altitudine staminum, brevissimi. *Stigmata* simplicia.

PERICARPII *Capsulæ* quatuor. *Messerschm.*

SEMINA plurima, hispida villis foliaceis. *Messerschm.*

Habitus Actææ, *sed fructus quadricapsularis reddit plantam diversissimam. Facies floris & germinum cum* Thalictro *multa habet communia. De genere dubium manet, utrum ab* Actæa *distinguendum, nec ne.* Actæa *racemo ovato* (Fl. Su. 431.) *baccata est, at* Actæa *racemis longissimis* (Gron. virg. 57.) *fructu exsucco folliculari. Numerus capsularum solet genera distinguere, non vero in affinibus* Delphinii, Aconiti *&c. Qui itaque vivam examinare possunt plantam, dubium extricent.*

Usus plantæ eximius & specificus est contra Cimices, adeoque ejus cultura in hortis esset necessaria; interim inquirendum, numne Actæa *nostra eundem exserat effectum, uti fœtida & affinis. Fungi* (Fl. Su. 1076.) *recenter collecti, in partes minutissimas contusi, & in vase probe obturato, asservati, transeunt in liquamen, quod inunctum, ubi Cimices domestici* (Fn. 646.) *habitant, eosdem felicissime exstirpat.*

POLYANDRIA POLYGYNIA.

18. HELLEBORUS *trifolius* foliis ternatis, scapo unifloro. *Fig.* 18.

RADIX fibrosa, filiformis, repens, perennis.

FOLIA radicalia ternata: *Foliolis* sessilibus, obverse ovatis, extrorsum magis gibbis, argute serratis, rigidiusculis, glabris, venosis. *Petioli* filiformes, folio longiores.

SCAPUS solitarius, filiformis, petiolis duplo longior, instructus *Bractea* subovata.

FLOS solitarius, magnitudine floris *Trientalis*.

COROLLÆ *Petala* quinque, ovata, basi in ungues attenuata, alba, striata. *fig. a.*

Nectaria petalis sæpius plura, lutea, limbo ovata, basi attenuata in cylindrum perforatum, petalis dimidio breviora.

STAMINUM *Filamenta* capillaria, alba, plurima, nectariis vix longiora. *Antheræ* albæ, subrotundæ, erectæ. *fig. b.*

PISTILLI *Germina* quinque compressa. *Styli* filiformes, longitudine staminum, recurvi. *Stigmata* obtusa, *fig. c.*

PERICARPIUM *Capsulis* quinque, acuminatis, compressis, coadunatis margine interiore.

SEMINA plurima.

Minima est hæc planta in suo genere, attamen spectabilis; inter Flores Sibiriæ speciosos & maxime singulares est etiam quædam Fumaria *bulbosis affinis, floribus condecorata in suo genere maximis.*

DIDYNAMIA ANGIOSPERMIA.

19. BARTSIA *pallida* foliis alternis bidentatis.

RADIX fibrosa.

CAULIS simplex, teres, erectiusculus, simplicissimus, substriatus, superne villosus.

FOLIA alterna, sessilia, lineari-lanceolata, trinervia, interstitiis foliorum longiora: horum inferiora minora, indivisa: superiora longiora, latiora, instructa Dente utrinque oblongo, tertiam partem folii attingente. At *Folia*

Flora-

Floralia, calyces obvolventia, floribus non longiora, ſed latiora, colorata, obtuſiora, trifida vel quinquefida, obtuſa.

SPICA terminalis, foliosa, ad alterum latus parum inclinata: *Floribus* alternis, ſeſſilibus.

CALYCIS *Perianthium* monophyllum, tubuloſum, quadridentatum, acutiuſculum, æquale, perſiſtens.

COROLLA monopetala, purpurea, ringens: *Labium ſuperius* erectum, tenuius, obtuſum, integerrimum, longitudinaliter connivens; *Labium inferius* trifidum, erectiuſculum, æquale, parvum.

STAMINUM *Filamenta* quatuor, erecta, longitudine tubi, quorum duo paulo breviora. *Antheræ* oblongæ, erectæ, labio ſuperiori adproximatæ.

PISTILLI *Germen* ovatum. *Stylus* filiformis, longitudine floris. *Stigma* obtuſum.

PERICARPII *Capſula* ſubovata, compreſſa, bilocularis, bivalvis: *Valvis* parallelis, diſſepimento contrariis.

SEMINA plurima, angulata, compreſſa.

Spica videtur eſſe glutinoſa.

Convenit hæc planta cum Bartſia *coccinea* Gron. Virg. 68. *in plurimis partibus:* Caule *ſimpliciſſimo*, Foliis *alternis, dentatis*, Foliis floralibus *coloratis, latioribus, brevioribus; ſed differt præcipue* Calyce, *qui in Americana obtuſus, lobis rotundatis, expanſis, quod in noſtra non obtinet; ut taceam ſpecioſum colorem & folia pluries diviſa in Americana.*

Hanc plantam legit etiam Cel. GMELINUS, *ſed foliis caulinis vix dentatis, floralibus vero ovatis, utrin-*

utrinque bi- aut tridentatis, eandem tamen esse plantam, dubium non est.

TETRADYNAMIA SILIQUOSA.

20. ARABIS *grandiflora* caule nudo. *Fig.* 20.

RADIX fibrosa, perennis, lignosa.

FOLIA radicalia plurima, duos pollices longa, lanceolata, pinnatim ultra medium secta laciniis acuminatis, scabra, desinentia in *Petiolos* oblongos, basi dilatatos, membranaceos.

CAULIS erectus, longitudine digiti, teres, nudus.

CORYMBUS terminalis, depressus, floribus alternis: *Pedunculis* brevissimis, inferioribus paulo longioribus.

CALYCIS *Perianthium* tetraphyllum, erectum: *Foliolis* purpurascentibus, oblongis, obtusis, deciduis, exterioribus duobus basi gibbis.

COROLLA tetrapetala: *Limbo* purpureo, patente; *Laminis* obverse ovatis.

STAMINUM *Filamenta* sex, subulata, longitune tubi, quorum duo exteriora breviora. *Antheræ* oblongæ, flavæ.

PISTILLI *Germen* cylindricum, longitudine staminum. *Stylus* nullus. *Stigma* obtusum.

Dantur varietates foliis lanceolatis, integerrimis.

Variat etiam flore albo.

DIADELPHIA DECANDRIA.

21. ASTRAGALUS *physodes* acaulis, leguminibus inflatis subglobosis.

RADIX

RADIX fibrosa, lignosa, superne ramosa.

FOLIA radicalia, plurima, digitum longa, pinnata: *Foliolis* ovatis, oblongiusculis; subtus pilosis; integerrimis, 21 — 23.

SCAPUS teres, substriatus, petiolis crassior, non vero longior, nudus.

SPICA terminalis: *Floribus* sessilibus, alternis; *Bracteis* lanceolatis, villosis, flore brevioribus.

FLORES præteriere.

PERICARPIA *Legumina* inflata, membranacea, bilocularia, obtusa, magnitudine extimi articuli pollicis.

SEMINA plurima, reniformia.

Fructus faciem gerit fructuum Coluteæ, *sed magis obtusus & magis globosus est.*

Vix datur regio pluribus & diversis speciebus Astragali *luxurians, quam Sibiria, unde hujus numerosam gregem attulere recentiores Botanici.*

22. ASTRAGALUS *alopecuroides* capitulis oblongis sessilibus, calycibus & leguminibus lanatis. *Hort. cliff.* 361.

RADIX fibrosa.

CAULES longi, teretes, striati, læves.

FOLIA alterna, palmari spatio remota, pinnata: *Foliolis* circiter 31, ovatis, supra glabris, subtus parum villosis, vix pollicem longis.

Stipulæ sublanceolatæ, acutæ, basi latiores.

SPICÆ axillares pedunculis brevissimis instructæ, magnitudine strobili Abietis (*Fl. Su.* 789.) *Flores* numerosi, sessiles.

Bracteæ lineares, acuminatæ, longitudine fere florum, hirsutæ.

CALYCIS *Perianthium* monophyllum, lanatum lana alba, quinquedentatum: *Dentibus* setaceis, hirsutis, longitudine fere floris.

COROLLA papilionacea, flava. *Vexillum* adscendens, lateribus reflexum. *Alæ* sublanceolatæ, vexillo paulo breviores. *Carina* recurva, compressa, obtusissima, ut in *Hedysaro*.

STAMINUM *Filamenta* diadelpha, intra carinam recondita. *Antheræ* flavæ.

PISTILLI *Germen* subulatum, lanatum. *Stylus* filiformis, adscendens, lævis. *Stigma* obtusum.

Planta speciosissima, spicis crassissimis lana alba involutis.

SYNGENESIA POLYGAMIA ÆQUALIS.

23. PRENANTHES *repens* repens, foliis trilobis. *Fig.* 23.

RADIX fibrosa.

CAULIS stolonibus pluribus, filiformibus, teretibus, decumbentibus, pedalibus, crassitie fere pennæ, repentibus: Radiculis plurimis ad genicula prodeuntibus.

FOLIA solitaria, e geniculis enata, ultra medium triloba: *Lobis* obtusis, subdentatis, lateralibus lobis interdum bilobis, glabra, nervosa, desinentia in petiolos longiores, basi angustiores.

Folia Floralia lanceolata, indivisa.

PEDUNCULUS e regione petioli, filiformis, nudus, longitudine petiolorum, apice gerens Pedi-

Pedicellos duos breviores, ſingulis ſquamula inſtructis.

CALYX cylindricus, conſtans *Squamis* decem, lanceolatis, obtuſis, æqualibus, lævibus: baſi cinctus Squamis quinque, minutiſſimis.

COROLLA compoſita floſculis decem: *Corollulæ* ligulatæ, flavæ, calyce duplo longiores, quinquedentatæ.

STAMINA ſingulis *Filamenta* quinque, breviſſima. *Anthera* cylindrica, corolla duplo brevior.

PISTILLI *Germen* oblongum, ſub receptaculo. *Stylus* filiformis. *Stigmata* duo, revoluta.

PERICARPIUM nullum. *Calyx* immutatus, longitudine fere fructus.

SEMINA oblonga, coronata *Pappo* ſimplici.

RECEPTACULUM nudum, planiuſculum.

Habitus Siſymbrii, *more enim* Beccabungæ, *aut* Menyanthis *creſcit, quod rarum eſt in hac gente.*

Videtur eſſe planta in uliginoſis vel paludoſis habitans.

GYNANDRIA DIANDRIA.

24. OPHRYS *camtſchatea* nectarii labio bifido lineari. *Fig.* 24.

RADIX defuit.

CAULIS palmaris, teres, filiformis, craſſitie fili vulgaris, ſimpliciſſimus.

FOLIA caulina tubuloſa, caule ampliora, ſupra medietatem patentiuſcula Limbo erecto, obliquo, inferne laxe vaginantia, ſubnervoſa.

RACEMUS terminalis, caulis longitudine: *Floribus* alternis, remotis: *Bracteis* ovatis: *Pedunculis* ſolitariis, bractea duplo longioribus.

COROLLA nuda, *Petalis* quinque, lanceolato, patentibus, ſubæqualibus: *Nectario* lanceolato, petalis duplo latiore, triplo longiore, bifido, laciniis attenuatis, rectis.

PISTILLI *Germen* turbinatum, in pedunculum deſinens, ſub corolla poſitum. *Stylus* adſcendens, petalis paulo brevior, incurvus. *Stigma* obtuſum, ſub quo *Antheræ* duæ.

PERICARPII *Capſula* oblonga, baſi anguſtior, unilocularis, triangularis, angulis dehiſcens.

SEMINA plurima, paleacea.

Corollæ figura refert Satyrium *hircinum.*

25. DRACONTIUM *camtſchatcenſe* foliis lanceolatis.

RADIX nobis incognita.

FOLIA lanceolato-ovata, viridia, ſpithamea, inferne attenuata in *Petiolos* baſi dilatatos, equitantes.

SPATHA membranacea, colorata, lanceolata, inferne convoluta.

SPADIX longitudine fere ſpathæ, nudus, terminatus

SPICA ovata, denſiſſima, compoſita ex *Floſculis* ſeſſilibus, numeroſiſſimis, diſtinctis: *Perianthiis* propriis, tetraphyllis, obtuſis, inter quæ *Antheræ* quatuor, cum *Stigmate* obtuſo, absque *Stylo*.

Hæc

Hæc planta valde adfinis videtur CALLÆ aquatili, odore allii vehementi prædita Gron. virg. 186. *vel CALLÆ vulgo Skunkweed.* Colden. Novebor. *DRACONTIO* Mitchell. nov. gen. 906. *At odor in sicca planta vix potuit dignosci.*

Facies foliorum Mandragoræ, *Spathæ* Ari, *Spadicis* Callæ; *sed squamæ calycinæ flosculos distinguentes* Dracontii *speciem esse manifeste evincunt.*

CRYPTOGAMIA MUSCI.

26. LYCOPODIUM *sanguinolentum* repens dichotomum, foliis quadrifariam imbricatis, spicis sessilibus. *Fig.* 26.

FRONDES sive RAMULI lignosi plurimi, dichotomi, undique diffusi, decumbentes & terræ appressi, saturate purpurei; teretes, undique tecti *Foliolis* quadrifariam imbricatis, subovatis, apice triquetris, ceterum convexis, acutis, margine & dorso carinato scabris, ita dispositis, ut duplex series undique tegat superficiem superiorem rami, duplex etjam series tegat ejusdem inferiorem superficiem, sed hæc magis divaricata.

SPICÆ terminantes ramulos acute tetraquetræ, ramulis paulo crassiores, sessiles, magisque purpurascentes, oblongæ, *Foliolis* acutioribus & magis angulatis vestitæ, intra quæ latent grana globosa, flava, solitaria, intra alias vero ejusdem squamas spicæ *Antheræ* bivalves, polliniferæ.

Muscus hic ad Lycopodioidea *in Methodo Dillenii referendus, differt ab ejus speciebus, quod omnibus minor sit.*

Habi-

Habitus est Jungermanniæ *imbricatæ, sed Spicæ acutæ quadrangulares recondunt Antheras bivalves & Semina globosa.*

Caules *derasis foliis, præsertim versus radicem, læte purpurei sunt, adeoque a congeneribus hoc colore distinctissimus evadit muscus.*

Radiculæ nullæ observantur descendere e ramis, quamvis terræ adproximentur caules, uti in muscis repentibus.

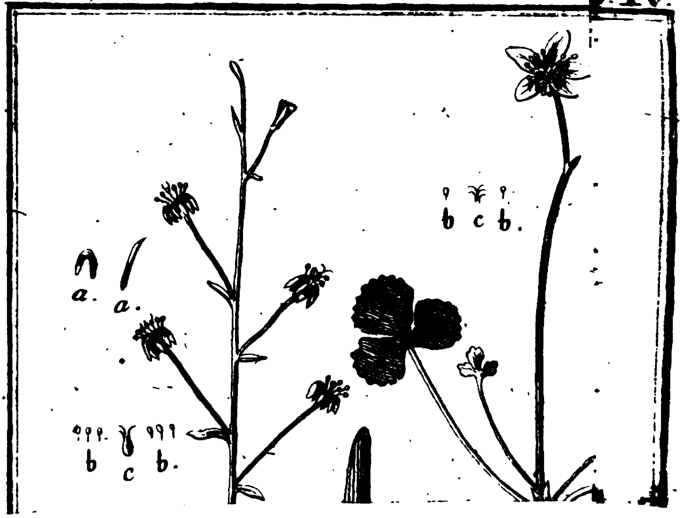


XXX.

Habitus eſt Jungermanniæ *imbricatæ, ſed Spicæ acutæ quadrangulares recondunt Antheras bivalves & Semina globoſa.*

Caules *deraſis foliis, præſertim verſus radicem, læte purpurei ſunt, adeoque a congeneribus hoc colore diſtinctiſſimus evadit muſcus.*

Radiculæ nullæ obſervantur deſcendere e ramis, quamvis terræ adproximentur caules, uti in muſcis repentibus.


a.
a.
b
c
b.
b
c
b.

XXX.

SAPOR MEDICAMENTORUM

SUB PRÆSIDIO

D. D. CAR. LINNÆ

PRO GRADU DOCTORIS RITE OBTINENDO

publice propositus

A

JACOBO RUDBERG

O-Gotho.

Upsaliæ 1751. *Febr.* 20.

---

§. I.

Artis Machaoniæ originem & progressum qui intuetur, inveniet facile scientiam hanc utilissimam factionibus semper expositam fuisse, inque ea hypotheses, non raro ignorantiæ filias, regnasse. Infantiam veluti ejus constituit EMPIRICA Medicina, quæ *experientia*, optima rerum magistra, suffulta innotuit. Non tamen suffecit hæc simplicissima via omnem hujus scientiæ doctrinam ac certitudinem absolvere; eam itaque excepit Medicina DOGMATICA, quæ experientiam

cum

cum veritatibus *anatomicis* & *physicis* aliisque congruis adminiculis conjungens, Medicinam RATIONALEM fundavit. Sed postquam salutifera nostra & pene divina ars vix ex incunabulis rudioris experientiæ protracta fuerat, statim quidem non defuerunt, qui de rationis fulcro, quo eam stabilirent, cogitare cœperunt. Quam infelici vero successu id præstitum ab eis fuerit, ipsa res satis abundeque loquitur. Surrexit enim Medicina METHODICA, quæ via prorsus brevissima, vitæ, sanitatis, morborum, curationis caussas ita explicare, eumque in ordinem redigere, laboravit, ut ex duobus tantum principiis, *laxo* & *stricto*, omnia intelligerentur. Nec prætereundi sunt GALENICI, quorum antesignanus ex Aristotelis Schola quatuor qualitates ac temperamenta *) inauspicato sidere introduxit, atque hæc secta per multa retro secula regnavit, donec sequiori demum tempore prodierit illa methodus, ex *Chemicis* principiis non rite intellectis & applicatis de rebus medicis judicandi; dum quidem sola pharmaca chemica & mira arcana ac specifica ex minerali potissimum regno petita induxerit; alii ex solo acido & alcali; nonnulli ex pituita, acido & bile; quidam vero ex acido & viscido omnium fere morborum originem, symptomatum caussas, medendi rationem derivare voluerunt. Nec defuerunt, quibus cum STAHLIO arrisit *animam* hominis sanitati ac morborum curationi præficere. Sed multis laudibus efferendi sunt plurimi recentioris ævi medicorum, qui, spretis hypo-

---

*) GALENUS nimis qualitatibus addictus appellat *Calidum, Frigidum, Humidum, Siccum*, quod HIPPOCRATES significantius expressit per *Amarum, Acidum, Dulce.* teste *Quercet. Diæt.* 596.

hypothesibus, arti salutari maxime noxiis, & a veritate medica penitus removendis, *anatomica, botanica, physica, mechanica, chemica* experimenta, veris scientiæ dogmatibus antea detectis, quæque veteres experiendo didicerant, conjunxerunt, unde id Medicinæ RATIONALI lumen affulsit, de quo ætas nostra sibi gratulatur, gratulabitur etjam semper.

§. II. Nomen Rationalis & Veri Medici qui tueri vult, eclecticum potius agere decet, quam in verba alicujus jurare, ac opinionibus cujusdam addictum esse. Est, cui fidendum: genuina inventa eadem semper manent, nec unquam mutantur; explicationes vero caussarum continuis jactantur fluctibus, donec veras & adæquatas consequi licuerit. Medico, cui in votis semper est, ut omnia feliciter sibi cadant, non sufficit soli acquiescere experientiæ, sed ratiocinia & consequentias, quæ legitime ac necessario inde fluunt, enodare debet, ne suis consiliis ægrotis unquam desit. Theoria enim Medica observationum practicarum quasi clavis, & observationes erunt ei instar lapidis lydii, quo theoria medica examinanda est. Dumque indicantia eruit, verasque indicationes formare valet, indicata ei non amplius sunt ignota, sicque habet, quod in casibus consulat obscuris. Summi etjam in arte Machaonia viri omnem in eo collocarunt operam, ut filum hoc Ariadnæum rite formarent, quo mæandros universæ Medicinæ tuto perreptare valerent; si enim methodus, veritatum hujus scientiæ principia disponens, solido destituitur fundamento, tota etjam praxis medica huic innixa dubia redditur. Verum hisce lubentissime supersedeo, & harum rerum cupidos ad scriptores relego, qui hoc in negotio universo orbi litterato

otium

otium fecerunt. Nec permittit materiæ hujus Dissertationis tractatio, ut quædam de corporis humani, artificiosissimi summi Numinis operis, constructione ac mechanismo adferam; cum priorem ab Anatomia, posteriorem vero una cum legibus ejus microcosmicis, secundum quas functiones hujus machinæ fiunt, ex Physiologia cognitas supponam. Clariss. D. PRÆSES, cui facillima ac maxime naturalis methodus, utpote omnium optima, in disciplinis medicis semper placuit, utinam ad ejus exemplum omnibus aliis placeret! in *Materia* sua *Medica* vires medicamentorum simplicissima methodo exposuit, terminos de actione medicamentorum clarius explicuit, ac superfluos excludendo, necessariosque definiendo, opus summis laudibus dignum ac utilissimum vere condidit. Huic methodo insistere hacce opella placuit, explicando modum, quo corpora, quæ medicamentorum nomine veniunt, in corpus humanum agant, quæque mutatio functionum motuumque ex hisce corporibus applicatis oriatur, quo cuique constet, leges has ita fundatas esse, ut de earum veritate vix dubitari possit.

§. III. Corpus humanum solidis ac fluidis constatur. Solidis adnumerantur fibræ *musculares* ac *nerveæ*, atque ex his constructa organa, functionibus corporis inservientia. Ad fluida vero referuntur contenta *vasorum* & *tubi intestinalis*. Medicamenta itaque vel in fibras musculares & nerveas, vel in fluida agunt: fibris muscularibus majorem vel minorem adunationem minimarum earum partium conciliando, fluidorum vero vel qualitatem in crasin ac acrimoniam degenerantem corrigendo, vel quantitatem eorum noxiam ex corpore per congruas vias evacuando. Ad explicandam actionem medi-

medicamentorum in corpore, fundamenti instar assumo ea media, quæ Supremum Numen omni concessit animali ad dignoscendas qualitates vegetabilium, *Saporem* nimirum & *Odorem*. Misericordiam ac bonitatem Divinam in eo merito veneramur, quod non tantum hominem, verum etjam reliqua animantium genera hisce facultatibus instruxit, quibus si destituerentur, perpetuis, sæpe cum dispendio etjam vitæ suæ, exposita essent periculis, cum tamen hisce præsidiis munita diu salva ac tecta maneant *). Medicamenta e regno vegetabili desumta, præcipue pro objecto hic inserviunt, utpote quod numerosissima & horum organorum investigationi ac censuræ aptissima suppeditat. Sensus, qui viribus vegetabilium indagandis inserviunt, sunt præcipue sapor & odor. *Gustus* examinat sub ipsa masticatione omnia, quæ per os ingeruntur; olfactus vero considerat volatilia corpora. Hinc animalibus in vicinia oris Nasus positus, quo nihil prius admittatur, quam hisce duobus exploratum fuerit organis. Exercetur olfactus membranæ ope, pulposæ, mollis, vasculosæ, porosæ, quæ omnem internam narium cavitatem investit, & in quam nervi satis numerosi mollissimique subeunt, ita ut corpora volatilia hic agant in nervos ab injuriis aëris solo muco defensos; unde

*) Cum in iis, quorum vires traduntur, quæ saporibus conveniunt, viribus quoque convenire compertum sit, quidni in nondum traditis aut expertis eadem observatio locum habeat. *Rajus.*

Partes, sæpe ejusdem plantæ, diversæ, diverso sapore gaudent, adeoque & seorsim a pharmacopœis servantur, quia diverso effectu gaudent, e. gr. Citri cortex, pulpa, semina, flavedo.

unde magna vis est odorum, cum tenuissimæ particulæ nudis nervis in tanta vicinia cerebri applicentur. Sapor, quem forte sola sibi vindicat lingua, nam sapidissimum corpus, alteri cuicunque oris parti applicatum, ne minimum quidem saporis sensum in mente excitat, exercetur papillis nerveis, quæ innumerabiles ex pulposo molli que cute efflorescunt, & quibus in homine unicum involucrum mucosum & semipellucidum datum est, quod pertinaciter ipsis adhæret & pro epidermide est. Misso in hoc opere olfactu, quem ulterius persequi non vacat, medicamentorum actio tantum ex sapore explicanda erit. Difficile certe est rationem saporis determinare, videtur tamen illa sedere in interiori neque sensibus conspicua elementorum sapidorum fabrica. Cfr. *Haller Physiolog.* p. 237. *Fr. Hoffman. Oper. Phys. Medic. Tom.* 5. *Demonstr.* 42. *p. m.* 12. ubi variis experimentis hæc assertio stabilitur. „ SAPOREM consistere in Sale, statuunt plurimi: e. gr. Gassendus, Fracassatus, Bellinus, Malpighius, du Hamel, Rohault, alii; Cartesiani figuras salium determinare ausi sunt; sic *Willis*, anim. brut. 49. particulas ACRIUM *Aculeatas*, PINGUIUM *Sphæricas*, AMARORUM *Furcatas*, SALSORUM *Polyedricas difformes*, ACIDORUM *Tetraëdricas conicas*, STYPTICORUM *Hamosas*, DULCIUM *molliter Aculeatas* †). Methodus

†) Actio sapidorum facilius percipitur quam determinatur, quam varii varie definierunt; præcipue *Abercrombius*, cui

ACIDUM	linguam	penetrare	sine calore
DULCE	linguam	inungere	cum voluptate
PINGUE	linguam	inungere	sine voluptate
SALSUM	linguam	detergere	sine contractione
AMARUM	linguam	detergere	cum exasperatione
ACER	linguam	rodere	cum calore
STYPTICUM	linguam	desiccare	cum contractione
INSIPIDUM	linguam	dimittere	sine irritatione.

thodus vires medicamentorum dijudicandi ex sapore, excogitata non est, sed ab antiquissimis inde temporibus repetenda, quod testimonio *Portæ* in *Phytognom.* p. 6. Cap. 3. allato elucet: *Medicorum*, inquit, *princeps Hippocrates, post eum Theophrastus, ab eo Dioscorides, Galenus & alii Mauritaniæ factionis insignes Medici ex saporum signis primas docere qualitates tentarunt, & ab his quasi nexu quodam secundas & tertias dependentes* *). Fuere etjam & medii & recentioris ævi Medici, qui ex hoc fundamento vires medicamentorum dijudicarunt, uti *Kœnigius, Jonstonus, Cartheuserus* aliique **). Nobiliss. HALLER testatur ipsas vires medicatas stirpium haud alia ratione rectius æstimari, quam simplicissimo olfactus & gustus testimonio. Videtur quidem difficultas quædam modi hujus objici successui, dum eadem sæpe vegetabilia & sapida & olida sunt, & quod actio eorum in fibras musculares & nerveas non rite distincta fuerit, sed solverit hosce nodos moratrices D. PRÆSES in libro supra laudato, adeoque nil est, de quo queratur.

*) Veteres varias qualitates statuebant, *scilicet*
Primas Qualitates utpote Odores, Sapores,
Secundas s. Actiones in solida,
Tertias s. Actiones in Fluida,
Passivas utpote *Siccas, Aquosas, viscosas.*

**) Uti Fernelius *Therap. univ. IV. c.* 3. Montanus *med. univers.* Abercromb. *Clav. medic.* Grube *in oper. var.* Parchot. *natur. sapor.* Wedel. *Theor. sapor. medic.* Hoffman. *opusc. phys. med.* Mangold *idea mat. med.* Waltherus *diss. de Gustatione*; Spigel *isagog.* Hebenstreit *scrib. plant. indic.* &c.

§. IV. Quæ ab hominibus ingeruntur, vel *Alimentorum* veniunt titulo, miſcela liquorum corporis & actione viſcerum ſubigenda, ut in naturam fluidorum corporis abeant; vel *Toxica* ſunt, quæ notabilem mutationem ſtatus præſentis a priſtino inducunt. Quod ſine deſtructione functionum corpus mutat, *Medicamentum* audit; quod vero lædit functiones, motusque ſalutares ſubvertit ac deſtruit, *Venenum* nuncupatur. Sed limites horum valde affines videntur, & ſæpe tantum gradu ac doſi differunt, ita ut alimentum ſalubre medicamentum evadere poſſit, & medicamentum veneni atrociſſimi induere queat naturam. Nihilo minus agit quodvis medicamentum pro ratione qualitatum *), ut tamen limitibus coërceatur ſuis, Medici eſt doſin determinare. Leges de actione medicamentorum, quas Nobiliſſ. D. PRÆSES in *Philoſophia* ſua *Botanica* p. 285. §. 363. orbi erudito communicare dignatus eſt, quæque nobis fundamenti loco inſerviunt, hic adferre lubet.

SAPIDA *in*	Fluida	*&*	Solida	*agunt*
Dulcia	*Edulcorantia*	&	*Inpinguantia*	
	Incidentia	&	*Corrodentia*	Acria
Pinguia	*Obtundentia*	&	*Emollientia*	
	Inſpiſſantia	&	*Adſtringentia*	Styptica
Acida	*Refrigerantia*	&	*Attenuantia*	
	Balſamica	&	*Tonica*	Amara.

Viſcoſa

*) Medicamenta agere pro ratione qualitatum & ſaporum, nec quoad ſalia diverſiſſima, patet manifeſtiſſime in fructibus; e. gr. *Pyri* groſſus tenellus eſt crudus inſipidus oleraceus; immaturus adultior auſterus, ut vix guſtari poſſit; ſi vero hic coquatur, fit acidus refrigerans; at vero maturus dulciſſimus ſuaviſſimus alimentaris; ſi vero putreſcat, evadit amarus nauſeoſus venenatus; attamen ex eadem materia, iisdem principiis, mutato ſolum ſapido.

Viſcoſa	*Mucilaginoſa*	&	*Lubricantia*	
	Penetrantia	&	*Abſtergentia*	Salſa
Aquoſa	*Mundificantia*	&	*Humectantia*	
	Abſorbentia	&	*Exſiccantia*	Sicca

SICCA.

§. V. SICCA ſunt corpora inſipida, humore proprio deſtituta, quæque miſta liquore quodam aquoſo eundem imbibunt.

Exempla nobis ſiſtit regnum vegetabile pauca, ut *Cortices* quosdam;

Semina *Lycopodii*, *Lycoperd.* *Lithoſpermi*;

Herbas: *Stœchas*, *Gnaphalium*, herbæ *Capillares*, *Hedera*;

In regno lapideo plurima ſunt, uti *terræ* pleræque, & ex lapidibus varia præparata, quæ vel acidis ſolvuntur, ut *Creta*, *Calx*, *Oſtrocodermata*, *Martialia*; vel quæ ab iis non ſolvuntur, uti *Argillæ* & *Arenæ* variæ.

Agunt in FIBRAS MUSCULARES, dum *ſiccando* roborant, ac ita fibras fortiores rigidioresque reddunt. Idem videmus in aluta & corio madefactis, quæ farina injecta exſiccantur & arida redduntur. Aqua Gypſo affuſa ſtatim abſorbetur. Ex aſſumto pane arido tonus ventriculi intenditur, labefactatur vero ex nimio uſu aquæ tepidæ, uti infuſi theæ & ſimilium. In obeſitate nimia ſicca conducunt. Externe conveniunt in ulceribus ſpongioſis ad exſiccanda & roboranda labia eorum.

 Agunt

Agunt in FLUIDA *absorbendo* ea: ita aqua ex admista farina similibusque exsiccatur, nec dissimilem effectum præstat arena. In Hæmorrhagiis sistendis haud infelici successu adhibetur pulvis Lycoperdi, ac Intertrigine farina Lycopodii & vermium. Hedera, pulveres corticum quorundam & terræ quædam species in Ulceribus manantibus, & Fonticulis nimium fluentibus usurpantur. Interno usu se non valde commendant, cum humores in minimis canalibus absorbendo facile eos obturent.

AQUOSA.

§. VI. AQUOSA dicuntur, quæ multum aquæ in se continent, & insipida fere sunt.

Exempla præbent *olera* pleraque; & plantarum tenella germina ac stolones, uti.

Folia: *Spinacia*, *Atriplex*, *Asparagus*, *Lactuca*, *Endivia*, *Portulaca*, *Borago*.

Radices: *Taraxacum*, *Tragopogon*, *Scorzonera*, *Bardana*, *Gramen*.

Bulbi: *Rapa*, *Brassica*, *Papas*, *Batatas*, *Adenes*.

Hæ omnes contusæ & expressæ plurimum succi largiuntur, sed parum substantiæ solidæ, quare etjam in corpore exigua quantitas excrementitia ex earum digestione remanet; magna vero copia succi in tubo intestinali deponitur.

Agunt in SOLIDA *humectando*; ita corium aqua madescit & molle fit instar spongiæ. Aqua tepida pota laxat omnia vasa. Dum cornu cervi vapori aquæ calidæ exponitur, mollescit ita, ut

scissile

fciffile fiat. Minimos corporis canales penetrant, ſuccus enim horum vegetabilium aquoſa fluiditate ſeſe commendat. Laxitatem humectatione ſua inducunt, & ita debilitant. Qui oleribus veſcuntur, langueſcunt, & corpus ita horum nimio uſu infirmari poteſt, ut fluida in hydropicam convertantur naturam. Utilia ſunt in rigiditate ſenili, Noxam vero adferunt in tremore, debilitate ventriculi, leucorrhoea.

Agunt in FLUIDA *mundificando*, dum impurum ſanguinem abluunt, & ſalia eluunt, unde a quibusdam Diluentia vocantur. Materiem impactam mobilem reddendo obſtructiones ſolvunt, & ideo a veteribus Aperientium & Anaſtomoticorum nominibus inſignita ſunt. Serum lactis, decocta lignorum, acidulæ, lacrymæ betulæ &c. iisdem viribus gaudent in diluendis humoribus, unde materies morbifica per emunctoria educitur. Aquoſa hæc proficua cenſentur in Maraſmo. Concretiones varias impediunt, dum diluendo globulorum attractionem minuunt, & humectando ſolidorum nimiam preſſionem tollunt, ad avertendos itaque polypos crebrior uſus diluentium confert.

VISCOSA.

§. VII. VISCOSA ſolvuntur in mucilaginem & glutinoſam materiam fere inſipidam, quæ exſiccata inſtar glutinis adhæret.

Exempla ſunt *Gummata*, ut *Ceraſi*, *Arabici*, *Tragacanthæ*;

Viſcum, *Althæa*, *Malva*, *Alcea*, *Parietaria*; *Conſolida major*, *Sarſaparilla*, *China* Rad.

Tuſſilago, *Pulmonaria*, *Jujuba*, *Sebeſten*;

Semina Ocymi, Hormini, Cydonii, Psyllii, Fœnu-græci.

Agunt in SOLIDA *lubricando* fibras rigidiores, quare etjam usurpantur in doloribus leniendis, calculo, rheumatismo &c. Decoctum radicis Consolidæ majoris corium adeo lubricum reddit, ut manu vix apprehendi possit.

Agunt in FLUIDA, acria *involvendo* mucilagine; unde eorum usus plane egregius est ad lotiones in Colicis doloribus & Dysenteria. Tussi ex acrimonia humorum orta Tragacantha medetur. In Coryza inque destillationibus acribus convenit usus Tussilaginis & Althææ. Mucilagines seminum Psyllii & Cydoniorum in ophthalmia inque excoriatis conducunt. Usus seminis Hormini in vitiis oculorum satis decantatus est. Stranguria vexati levantur infuso radicis Althææ, quod etjam mucum vesicæ abrasum supplet acremque urinam mitigat. Emulsiones ex amygdalis & eodem infuso in spasmo Nephritico ad vias relaxandas utiles censentur. In gargarismis, dum mucilaginosis uti indicatio est, haud frustraneo adhibentur effectu.

SALSA.

§. VIII. SALSA acubus veluti organum gustus pungunt. Ubi excoriatis applicantur, instar ignis fere urunt. Cum aquosis miscentur.

Oleosis mista saponiformem induunt naturam, nam nullus sapo sine sale.

Exempla horum pauca nobis subministrat regnum vegetabile, uti *Salsola, Salicornia, Crithmum, Halimus, Chenopodia* nonnulla; in reliquis vero Naturæ regnis plurima inveniuntur.

Agunt

Agunt in SOLIDA *irritando*, dum fibras pungunt; Hinc excretiones omnes ſtimulant. Cibi, ſale communi conditi, excitant appetitum; Verum, ubi diu & majori copia aſſumuntur, nocent, homines enim rigidiores & inertiores reddunt. In ulceribus abſtergunt veluti humores adglutinantes & ſenſum doloris faciunt.

Agunt in FLUIDA *penetrando*, inſtar acrium. A nimio eorum uſu humores a blanda ſua natura deflectere coguntur. Ulcera producunt, ſi diu aſſumti fuerunt cibi ſalſi. In ſcorbuticis acrimonia humorum eo usque procedit, ſicque ſolvitur ſanguis, ut propriis vaſis coërceri renuat; ſed maculas, validas hæmorrhagias ulceraque maligna faciat. *Van Swieten Comm. p. m.* 123. Quare etjam ulcera ſcorbuticorum ſummum negotium tædiumque Medentibus faceſſere ſolent, ſine correctione enim humorum non coaleſcunt. Salia in ore & oculis humores lymphaticos irritant, in maſſa ſanguinea venerem excitant, experimento ruſticorum in equis & bobus. Sua ideo utilitate non carent, carent neque ſua noxa; opus itaque erit prudentia, qua omnia moderantur.

ACIDA.

§. IX. ACIDA coagulum lacti inducunt, alcalinis efferveſcunt, ac ſuccum herbaceum cæruleum in rubrum mutant *).

*) *Acida* deſtruuntur ab *Amaris*, intenduntur vero ab *Acribus*; ut Acetum itaque evadat fortius, additur Capſicum a Tinctoribus, Oenopolis; hinc Hypochondriaci a calidis & aromatibus male mulctantur; hinc Hemicrania ſ. Podagra laborantes ab aqua vitæ, non vero a ſpiritu vini ſimplici, paroxyſmum provocant.

Exempla funt *Berberis*, *Ribes*, *Tamarindi*, *Rubi*, *Citri*, *Cerafi* Fructus.

Limonii, *Aurantii*, *Mori*, *Cerafi*;

Herba *Acetofæ*, *Sempervivi*, *Acetofellæ*, *Acetum*.

Agunt in SOLIDA *attenuando*. Offa acido immerfa mollefcunt ac flexilia fiunt. Acido primarum viarum laborantes, uti hypochondriaci, languore & macie afficiuntur. In Boerhavii Comment. adfertur, quod belli dux maxime obefus aceti ufu penitus attenuatus fuerit. Puellæ pingues ac obefæ utuntur potionibus acidis ad corpus emaciandum ac tenerius reddendum. Nimius acidorum ufus, cachexiam, chlorofin, leucorrhœam, hydropem inducere valet.

Agunt in FLUIDA *refrigerando*. Putredinem deftruunt. Quo major in corporibus calor, eo magis inclinant ad putredinem, quæ tollitur acidis. Pallorem fanguini inducunt, ideo facie florida puellæ iis utuntur, ut pallidæ evadant. Infantes acido laborantes pallidi funt. Acida conducunt in diathefi humorum fcorbutica, alcalina, febribus putridis, calore nimio & fiti immodica.

STYPTICA.

§. X. STYPTICA funt auftera ex acido & ficco mifta *), quæ contrahunt os manducantis **).

Exem-

*) Stypticus fapor fit ex acido fpiritus vitrioli aut falis, fi Bolus addatur.

**) Stypticum veteres in duos fapores diftinctos fæpe dividunt, fcilicet in AUSTERUM ex ficco & acido.
ACERBUM ex ficco & amaro, quem etiam interdum PONTICUM dixerunt.

Exempla petenda sunt ex *fructibus immaturis*;

Sanguine Draconis, *Catechu*, *Tormentilla*, *Alchemilla*, *Bistorta*, *Hypocystide*, *Sumach*.

Quercu, *Tamarisco*, *Granato*, *Ulmaria*;

Rhodia, *Caryophyllata*; *Acacia*, *Rosa rubr.* *Balaustia*, *Mespilo*, *Cydoniis*.

Fragaria, *Prunella*, *Oliva*, *Lapatho*, *Herba Britannica*.

Huc referuntur omnes plantæ *Coriariæ*, quæ pro diversitate regionum variant.

Sueci utuntur	*Uva Ursi.*	Monspeliens.	*Coriaria.*
Angli	*Quercu.*	Ungari	*Cotino.*
Macedones	*Rhoë.*	Lappones	*Betula.*
Tunetani	*Granato.*	Westrobothn.	*Salice.*
Norlandi	*Abiete.*	Asiæ min. inc.	*Æsculi cal.*
Ægyptii	*Acacia.*	Illyrici	*Myrto.*
Ferroenses	*Torment. rad.*		

Agunt in SOLIDA *adstringendo*, hinc roborant, fibras coarctant, depsant. Diu masticata linguam crassam & labia indurata reddunt.

Agunt præcipue in primas vias uti obstipantia. Terra catechu, sanguis Draconis, Tormentilla, Hypocystis, Balaustia in cohibendis alvi fluxibus usurpantur. In ulceribus malignis Herba Britannica eminet.

In FLUIDA agunt *inspissando* sanguinemque coagulando. Sanguis Draconis &c. applicantur externe in hæmorrhagiis sistendis.

DULCIA.

§. XI. DULCIS sapor est omnium gratissimus, mitis, iners. Obtinet in grossis, ubi succus austerus

Semina Ocymi, Hormini, Cydonii, Psyllii, Fœnugraci.

Agunt in SOLIDA *lubricando* fibras rigidiores, quare etjam usurpantur in doloribus leniendis, calculo, rheumatismo &c. Decoctum radicis Consolidæ majoris corium adeo lubricum reddit, ut manu vix apprehendi possit.

Agunt in FLUIDA, acria *involvendo* mucilagine; unde eorum usus plane egregius est ad lotiones in Colicis doloribus & Dysenteria. Tussi ex acrimonia humorum orta Tragacantha medetur. In Coryza inque destillationibus acribus convenit usus Tussilaginis & Althææ. Mucilagines seminum Psyllii & Cydoniorum in ophthalmia inque excoriatis conducunt. Usus seminis Hormini in vitiis oculorum satis decantatus est. Stranguria vexati levantur infuso radicis Althææ, quod etjam mucum vesicæ abrasum supplet acremque urinam mitigat. Emulsiones ex amygdalis & eodem infuso in spasmo Nephritico ad vias relaxandas utiles censentur. In gargarismis, dum mucilaginosis uti indicatio est, haud frustraneo adhibentur effectu.

SALSA.

§. VIII. SALSA acubus veluti organum gustus pungunt. Ubi excoriatis applicantur, instar ignis fere urunt. Cum aquosis miscentur.

Oleosis mista saponiformem induunt naturam, nam nullus sapo sine sale.

Exempla horum pauca nobis subministrat regnum vegetabile, uti *Salsola, Salicornia, Crithmum, Halimus, Chenopodia* nonnulla; in reliquis vero Naturæ regnis plurima inveniuntur.

Agunt

Agunt in SOLIDA *irritando*, dum fibras pungunt; Hinc excretiones omnes ſtimulant. Cibi, ſale communi conditi, excitant appetitum; Verum, ubi diu & majori copia aſſumuntur, nocent, homines enim rigidiores & inertiores reddunt. In ulceribus abſtergunt veluti humores adglutinantes & ſenſum doloris faciunt.

Agunt in FLUIDA *penetrando*, inſtar acrium. A nimio eorum uſu humores a blanda ſua natura deflectere coguntur. Ulcera producunt, ſi diu aſſumti fuerunt cibi ſalſi. In ſcorbuticis acrimonia humorum eo usque procedit, ſicque ſolvitur ſanguis, ut propriis vaſis coërceri renuat; ſed maculas, validas hæmorrhagias ulceraque maligna faciat. *Van Swieten Comm. p. m.* 123. Quare etjam ulcera ſcorbuticorum ſummum negotium tædiumque Medentibus faceſſere ſolent, ſine correctione enim humorum non coaleſcunt. Salia in ore & oculis humores lymphaticos irritant, in maſſa ſanguinea venerem excitant, experimento ruſticorum in equis & bobus. Sua ideo utilitate non carent, carent neque ſua noxa; opus itaque erit prudentia, qua omnia moderantur.

ACIDA.

§. IX. ACIDA coagulum lacti inducunt, alcalinis efferveſcunt, ac ſuccum herbaceum cœruleum in rubrum mutant *).

*) *Acida* deſtruuntur ab *Amaris*, intenduntur vero ab *Acribus*; ut Acetum itaque evadat fortius, additur Capſicum a Tinctoribus, Oenopolis; hinc Hypochondriaci a calidis & aromatibus male mulctantur; hinc Hemicrania ſ. Podagra laborantes ab aqua vitæ, non vero a ſpiritu vini ſimplici, paroxyſmum provocant.

Exempla ſunt *Berberis*, *Ribes*, *Tamarindi*, *Rubi*, *Citri*, *Cerasi* Fructus.

Limonii, *Aurantii*, *Mori*, *Cerasi*;

Herba *Acetoſæ*, *Sempervivi*, *Acetoſellæ*, *Acetum*.

Agunt in SOLIDA *attenuando*. Oſſa acido immerſa molleſcunt ac flexilia fiunt. Acido primarum viarum laborantes, uti hypochondriaci, languore & macie afficiuntur. In Boerhavii Comment. adfertur, quod belli dux maxime obeſus aceti uſu penitus attenuatus fuerit. Puellæ pingues ac obeſæ utuntur potionibus acidis ad corpus emaciandum ac tenerius reddendum. Nimius acidorum uſus, cachexiam, chloroſin, leucorrhœam, hydropem inducere valet.

Agunt in FLUIDA *refrigerando*. Putredinem deſtruunt. Quo major in corporibus calor, eo magis inclinant ad putredinem, quæ tollitur acidis. Pallorem ſanguini inducunt, ideo facie florida puellæ iis utuntur, ut pallidæ evadant. Infantes acido laborantes pallidi ſunt. Acida conducunt in diatheſi humorum ſcorbutica, alcalina, febribus putridis, calore nimio & ſiti immodica.

STYPTICA.

§. X. STYPTICA ſunt auſtera ex acido & ſicco miſta *), quæ contrahunt os manducantis **).

Exem-

---

*) Stypticus ſapor fit ex acido ſpiritus vitrioli aut ſalis, ſi Bolus addatur.

**) Stypticum veteres in duos ſapores diſtinctos ſæpe dividunt, ſcilicet in AUSTERUM ex ſicco & acido.
ACERBUM ex ſicco & amaro, quem etiam interdum PONTICUM dixerunt.

Exempla petenda sunt ex *fructibus immaturis;*

Sanguine Draconis, Catechu, Tormentilla, Alchemilla, Bistorta, Hypocystide, Sumach.

Quercu, Tamarisco, Granato, Ulmaria;

Rhodia, Caryophyllata; Acacia, Rosa rubr. Balaustia, Mespilo, Cydoniis.

Fragaria, Prunella, Oliva, Lapatho, Herba Britannica.

Huc referuntur omnes plantæ *Coriariæ*, quæ pro diversitate regionum variant.

Sueci utuntur	*Uva Ursi.*	Monspeliens.	*Coriaria.*
Angli	*Quercu.*	Ungari	*Cotino.*
Macedones	*Rhoë.*	Lappones	*Betula.*
Tunetani	*Granato.*	Westrobothn.	*Salice.*
Norlandi	*Abiete.*	Asiæ min. inc.	*Æsculi cal.*
Ægyptii	*Acacia.*	Illyrici	*Myrto.*
Ferroenses	*Torment. rad.*		

Agunt in SOLIDA *adstringendo*, hinc roborant, fibras coarctant, depsant. Diu masticata linguam crassam & labia indurata reddunt.

Agunt præcipue in primas vias uti obstipantia. Terra catechu, sanguis Draconis, Tormentilla, Hypocystis, Balaustia in cohibendis alvi fluxibus usurpantur. In ulceribus malignis Herba Britannica eminet.

In FLUIDA agunt *inspissando* sanguinemque coagulando. Sanguis Draconis &c. applicantur externe in hæmorrhagiis sistendis.

DULCIA.

§. XI. DULCIS sapor est omnium gratissimus, mitis, iners. Obtinet in grossis, ubi succus austerus

rus calore solis diu & lente ad dulcedinem subigitur *).

Exempla petuntur ex *Sacchara*, *Melle*, *Manna*, *Polypodio*, *Liquiritia*, *Siliqua dulci*, *Cassia*, *Ficu*, *Dactylis*, *Passulis*;

Fagopyro, *Cerealibus*.

In SOLIDA agunt *relaxando*; fibras & teneriores & laxiores faciunt. Caro porcina mollior & caponum similis redditur, dum porci in insula Thomæ arundinibus vescuntur sacchariferis. Puellæ rusticæ saccharum comedunt ad nitorem cuti & faciei conciliandam. Saccharum vulneribus inspergitur ad leniendos dolores. Dulcia pulmones relaxant & expectorationem promovent. Radix Enulæ condita diu usurpata phthisicam inducit labem. Senibus, & qui rigidis fibris laborant, saccharata conducunt; nocent vero infantibus, & quorum solida mollia & laxa sunt.

Agunt in FLUIDA *edulcorando*, humores mites faciunt, acrimoniam temperant. Saccharum Sinapi admistum, acrimoniam ejus mitigat. In vinis austeris acorem corrigit, ut palato arrideant. Veneri favent. Mites humores conciliando homines sanos & longævos reddunt, uti exemplis Democriti & Johannis de temporibus constat. Nutritioni velificantur; materia enim, quæ in alimentum cedit, caret omni acrimonia, uti apparet ex lacte & cerealibus plerisque, eduliis inservientibus.

PIN-

*) Dulcedinem efficere Acidi cum Resinoso connubium, colligitur ex maturatione fructuum acidorum, vini acidi in dulce conversione, Sacchari Saturni præparatione, inflammabilitate dulcium. *Hebenstr.* 25.

PINGUIA.

§. XII. PINGUIA constant principio oleoso, miti, pene insipido, cum aqua mista in lac artificiale convertuntur, uti emulsiones ex seminibus monstrant. Sed recentia esse debent, & minime rancida, cum in hoc casu contrariam nanciscantur naturam; oleum enim expressum, dum rancidum fit, ex crasso tenue, ex dulci acre, ex insipido amarum, ex albo flavum, ex obtundente incidens, ex emolliente corrodens evadit.

Exempla desumuntur ex *oleis expressis*, *Butyro*.

Agunt in SOLIDA *emolliendo*; ita corium oleo imbutum mollescit & aquam respuit. Vi sua emolliente dolorem in vulneribus leniunt, spasmos in colicis doloribus mitigant, pulmones in tussi lubricant, escharas separant, rigida flexilia reddunt, faucibus asperis anginosis medentur, ambustis succurrunt. Circulatio ex iis facilitatur & frictio minuitur; hinc petenda est ratio, quare macilenti & rigidi senes, qui oleo humoribusque destituuntur blandis, ac quorum Solida minus lubrica sunt, tristi & inquieto animo sæpe sint; horum enim sensorium commune sensu quodam molesto afficitur, licet is adeo obscurus sit, ut ideam doloris vel alius præcipuæ sensationis efficere nequeat; e contrario vero ejusmodi homines, quorum solidæ sufficienti pinguedine madent ac obliniuntur, hilari gaudent animo. In quibus oleosi humores nimis abundant, illi ex motu facile debilitantur, ut equi pingues; nam laxitas & mollities solidorum contrariantur robori. Itali, Hispani, Monachi, qui oleosis plurimum delectantur, herniæ obnoxii sunt.

Agunt

Agunt in FLUIDA *demulcendo* acria. Ubi venena vel alia corrosiva in tubo intestinali morantur, nihil certius auxilium praebet, quam largissimus pinguium potus, mox ab initio porrigendus, quo & spicula veneni obtunduntur & hoc una cum liquido vomitu rejicitur. Nec aliena sunt in stranguria, nephritide & doloribus rheumaticis. Tarditatem alvi sublevant.

A M A R A.

§. XIII. AMARA cognoscuntur sapore proprio ingrato. Masticata salivae affluxum proritant, & natura omnes veluti scaturigines aperit suas, quo ejusmodi sensui ingrata & inimica eluantur *).

Exempla nobis sistunt *Bilis*, *Colocynthis*, *Elaterium*, *Aloë*, *Senna*,

Myrrha, *Gentiana*, *Centaurium*, *Fumaria*, *Aristolochia*, *Carduus benedictus*,

Absinthium, *Cina*, *Dictamnus*,

China, *Faba Ignatii*, *Lupulus*, *Tanacetum*, *Eupatorium*, *Rheum*,

Scordium, *Hyssopus*, *Chamomilla*, Trifol. *aquaticum*.

Agunt in SOLIDA *corroborando*, ideoque tonica audiunt. Stomachica sunt, appetitum augent, digestionem ciborum promovent, nauseam tollunt, quem in finem adhibetur vinum amarum & absinthites. In languenti ventriculo usurpantur in substantia. Rhabarbarum, alvi ductione facta, tubum inte-

*) Amara omnia sunt calefacientia. Amara destillatione dant aquam insipidam. Amara deterunt semper aliquid e solidis.

inteſtinalem roborat, quem tamen pleraque purgantia debilitant. Dum intentio Medici congruis indicationibus fundata ea eſt, ut vim ſuam tonicam in vias ſecundas & ſyſtema fibroſum totius corporis exſerant, ſub forma infuſi uſurpantur, ut in cachexia, hydrope aliisque. Chinæ cortice febres intermittentes profligantur, cujus ſuccedanea alia amara quodammodo ſunt, uti Gentiana, Chamomilla, Carduus Benedictus, Abſinthium, Hyſſopus, quæ etjam in podagra & calculo haud contemnenda ſunt remedia. Macies aliaque dira mala a continuo nimioque amarorum uſu inducta diſſuadent eum. Veneri inimica cenſentur.

Agunt in FLUIDA, uti *Balſamica*, acidum domant & infringunt. Cereviſia lupulo decoquitur, ne acorem contrahat. Aceſcens æſtate cereviſia injectis ſummitatibus Abſinthii corrigitur. Inertiam bilis excitant. Hypochondriaſi & morbis, qui acido foventur, uti Arthritis, Querquera inſerviunt. Uti ex acidis pallor inducitur, ita ex amaris facies redditur coloratior. Ubi deficit bilis, pallidus adeſt adſpectus, uti videmus in chloriticis. Putredini reſiſtunt, quod eo firmatur externo eorum uſu; cadavera enim Scordio & carnes Abſinthio involuta a putredine conſervantur immunia. Cortex Chinæ & Scordium decantata ſunt remedia adverſus ſphacelum. Cfr. Platner Inſtit. Chirurg. Ration. p. m. 114.

ACRIA.

§. XIV. **Acria vocantur ea, quæ vel majori vel minori vi fibras corrodente gaudent *).**

Exempla

*) Acria (1) ſapore vix percipiuntur, ſed poſtea urunt, quæ itaque alii retulerunt inter inſipida, tactu urentia.

rus calore solis diu & lente ad dulcedinem subigitur *).

Exempla petuntur ex *Sacchara*, *Melle*, *Manna*, *Polypodio*, *Liquiritia*, *Siliqua dulci*, *Cassia*, *Ficu*, *Dactylis*, *Passulis*;

Fagopyro, *Cerealibus*.

In SOLIDA agunt *relaxando*; fibras & teneriores & laxiores faciunt. Caro porcina mollior & caponum similis redditur, dum porci in insula Thomæ arundinibus vescuntur sacchariferis. Puellæ rusticæ saccharum comedunt ad nitorem cuti & faciei conciliandam. Saccharum vulneribus inspergitur ad leniendos dolores. Dulcia pulmones relaxant & expectorationem promovent. Radix Enulæ condita diu usurpata phthisicam inducit labem. Senibus, & qui rigidis fibris laborant, saccharata conducunt; nocent vero infantibus, & quorum solida mollia & laxa sunt.

Agunt in FLUIDA *edulcorando*, humores mites faciunt, acrimoniam temperant. Saccharum Sinapi admistum, acrimoniam ejus mitigat. In vinis austeris acorem corrigit, ut palato arrideant. Veneri favent. Mites humores conciliando homines sanos & longævos reddunt, uti exemplis Democriti & Johannis de temporibus constat. Nutritioni velificantur; materia enim, quæ in alimentum cedit, caret omni acrimonia, uti apparet ex lacte & cerealibus plerisque, eduliis inservientibus.

PIN-

*) Dulcedinem efficere Acidi cum Resinoso connubium, colligitur ex maturatione fructuum acidorum, vini acidi in dulce conversione, Sacchari Saturni præparatione, inflammabilitate dulcium. *Hebenstr.* 25.

PINGUIA.

§. XII. PINGUIA constant principio oleoso, miti, pene insipido, cum aqua mista in lac artificiale convertuntur, uti emulsiones ex seminibus monstrant. Sed recentia esse debent, & minime rancida, cum in hoc casu contrariam nanciscantur naturam; oleum enim expressum, dum rancidum fit, ex crasso tenue, ex dulci acre, ex insipido amarum, ex albo flavum, ex obtundente incidens, ex emolliente corrodens evadit.

Exempla desumuntur ex *oleis expressis*, *Butyro*.

Agunt in SOLIDA *emolliendo*; ita corium oleo imbutum mollescit & aquam respuit. Vi sua emolliente dolorem in vulneribus leniunt, spasmos in colicis doloribus mitigant, pulmones in tussi lubricant, escharas separant, rigida flexilia reddunt, faucibus asperis anginosis medentur, ambustis succurrunt. Circulatio ex iis facilitatur & frictio minuitur; hinc petenda est ratio, quare macilenti & rigidi senes, qui oleo humoribusque destituuntur blandis, ac quorum Solida minus lubrica sunt, tristi & inquieto animo sæpe sint; horum enim sensorium commune sensu quodam molesto afficitur, licet is adeo obscurus sit, ut ideam doloris vel alius præcipuæ sensationis efficere nequeat; e contrario vero ejusmodi homines, quorum solida sufficienti pinguedine madent ac obliniuntur, hilari gaudent animo. In quibus oleosi humores nimis abundant, illi ex motu facile debilitantur, ut equi pingues; nam laxitas & mollities solidorum contrariantur robori. Itali, Hispani, Monachi, qui oleosis plurimum delectantur, herniæ obnoxii sunt.

Agunt

Agunt in FLUIDA *obtundendo* acria. Ubi venena vel alia corrosiva in tubo intestinali morantur, nihil certius auxilium præbet, quam largissimus pinguium potus, mox ab initio porrigendus, quo & spicula veneni obtunduntur & hoc una cum liquido vomitu rejicitur. Nec aliena sunt in stranguria, nephritide & doloribus rheumaticis. Tarditatem alvi sublevant.

AMARA.

§. XIII. AMARA cognoscuntur sapore proprio ingrato. Masticata salivæ affluxum proritant, & natura omnes veluti scaturigines aperit suas, quo ejusmodi sensui ingrata & inimica eluantur *).

Exempla nobis sistunt *Bilis*, *Colocynthis*, *Elaterium*, *Aloë*, *Senna*,

Myrrha, *Gentiana*, *Centaurium*, *Fumaria*, *Aristolochia*, *Carduus benedictus*,

Absinthium, *Cina*, *Dictamnus*,

China, *Faba Ignatii*, *Lupulus*, *Tanacetum*, *Eupatorium*, *Rheum*,

Scordium, *Hyssopus*, *Chamomilla*, *Trifol. aquaticum.*

Agunt in SOLIDA *corroborando*, ideoque tonica audiunt. Stomachica sunt, appetitum augent, digestionem ciborum promovent, nauseam tollunt, quem in finem adhibetur vinum amarum & absinthites. In languenti ventriculo usurpantur in substantia. Rhabarbarum, alvi ductione facta, tubum inte-

*) Amara omnia sunt calefacientia. Amara destillatione dant aquam insipidam. Amara deterunt semper aliquid e solidis.

inteſtinalem roborat, quem tamen pleraque purgantia debilitant. Dum intentio Medici congruis indicationibus fundata ea eſt, ut vim ſuam tonicam in vias ſecundas & ſyſtema fibroſum totius corporis exſerant, ſub forma infuſi uſurpantur, ut in cachexia, hydrope aliisque. Chinæ cortice febres intermittentes profligantur, cujus ſuccedanea alia amara quodammodo ſunt, uti Gentiana, Chamomilla, Carduus Benedictus, Abſinthium, Hyſſopus, quæ etjam in podagra & calculo haud contemnenda ſunt remedia. Macies aliaque dira mala a continuo nimioque amarorum uſu inducta diſſuadent eum. Veneri inimica cenſentur.

Agunt in FLUIDA, uti *Balſamica*, acidum domant & infringunt. Cereviſia lupulo decoquitur, ne acorem contrahat. Aceſcens æſtate cereviſia injectis ſummitatibus Abſinthii corrigitur. Inertiam bilis excitant. Hypochondriaſi & morbis, qui acido foventur, uti Arthritis, Querquera inſerviunt. Uti ex acidis pallor inducitur, ita ex amaris facies redditur coloratior. Ubi deficit bilis, pallidus adeſt adſpectus, uti videmus in chloriticis. Putredini reſiſtunt, quod eo firmatur externo eorum uſu; cadavera enim Scordio & carnes Abſinthio involuta a putredine conſervantur immunia. Cortex Chinæ & Scordium decantata ſunt remedia adverſus ſphacelum. Cfr. Platner Inſtit. Chirurg. Ration. p. m. 114.

ACRIA.

§. XIV. **Acria vocantur ea, quæ vel majori vel minori vi fibras corrodente gaudent** *).

Exempla

*) Acria (1) ſapore vix percipiuntur, ſed poſtea urunt, quæ itaque alii retulerunt inter inſipida, tactu urentia.

Exempla ſunt:

1. *Arum*, *Capſicum*, *Pyrethrum*, *Euphorbium*, *Perſicaria*, *Sedum*, *Thyſſelinum*, *Ranunculus*, Fungi quidam, *Gnidium*.
2. *Piper*, *Caryophyllus*, *Galanga*, *Zedoaria*, *Zingiber*, *Acorus*, *Angelica*, *Pimpinella*, *Ruta*.
3. *Allium*, *Porrum*, *Cepa*, *Scilla*.
4. *Sinapi*, *Lepidium*, *Armoracia*, *Cochlearia*, *Naſturtium*, *Eruca*, *Raphanus*.

Agunt in SOLIDA *corrodendo*. In copia itaque aſſumta, irritant, calefaciunt, vellicant, rodunt, deſtruunt minimas fibrillas & ſæpe inſtar veneni agunt. Dum externe cuti applicantur, rubefaciunt. In excoriatis agunt fere inſtar ignis. Sinapiſmi, ad revulſionem & ad evocandam materiam retropulſam, valent. Tumores frigidos vi incidente & irritante tollunt.

Agunt in FLUIDA *incidendo*. Dum interne ſumuntur, aperit natura omnia ſua emiſſaria & conatur ea expellere, ſicque evacuat ea per ſeceſſum, ſudorem, urinam, catameniorum organum, unde purgantia, ſudorifera, diuretica, emmenagoga, abortiva ſunt. In aſthmate & hydrope extollitur Scillæ virtus.

NAUSEOSA.

§. XV. NAUSEOSA his addo, quæ ore aſſumta ad deglutitionem per pharyngem & œſophagum difficile admittuntur & regurgitare tentant. Sapor nauſeoſus videtur magna ex parte *compoſitus* eſſe; cum ſimplex ſapor guſtui non adeo contrarius ſit, niſi nimis acuatus. Ad ſaporem hunc excitandum par-

particulæ nauſeoſæ olidæ *), haud parum conferre poſſunt, cum harum ideæ in ſenſorio communi prius excitentur.

Exempla obtinent in plerisque *purgantibus:*

Valeriana, *Dulcamara*, *Sambuco*, *Convallaria*, *Aſaro*, *Gratiola*.

Agunt in SOLIDA *convellendo*, & in FLUIDA *evacuando*. Fluidis miſta convulſis fibris expelluntur in ventriculo per vomitum, in inteſtinis per ſeceſſus. Dum adeo diluta propinantur, ut in ſanguinem perveniant, evacuantur congruis emiſſariis, unde fiunt diaphoretica, ſudorifera, diuretica, emmenagoga, abortiva. Nimia in copia aſſumta, nec eliminata, veneni naturam æmulantur.

*) Utrum Nauſeoſa absque olido dentur, vix dixerim; Nauſea enim & Vomitus conſiſtit in Convulſione, quæ cauſatur a nervis, & ſine olido vix ſapida in nervos agere viſa ſunt.

MIXTOS ſapores dari plurimis exemplis patet;

Acido	-	Acri	*Senega.*
		Amaro	*Alkekengi.*
Amaro	-	Acri	*Citrus.*
		Acerbo	*Ruſcus.*
		Dulci	*Dulcamara.*
Dulci	-	Styptico	*Polypodium*, *Glycyrrhiza.*
		Acido	*Tamarindus*, *Vinum.*
		Acri	*Fœniculum*, *Mel.*
Acri	-	Viſcido	*Allium.*

COROLLARIA.

1. Medicamenta agunt secundum *Saporem* & *Odorem*, si pauca exceperis Lapidea.
2. Judicatur Medicamentum compositum ex *Sapore mixti*, non autem ex simplicium ingredientium.
3. Præparatio medicamenti, quæ tollit saporem & odorem, tollit etiam ejusdem effectum, ut in fœculis *Ari*, *Jatrophæ*.
4. *Contraria* sapida mixta sæpe nauseosa evadunt.
5. *Vehiculum* copiosius debilitat & enervat Medicamenta; vis autem concentrata nimium acuit venenum, exemplo Alcohol.
6. *Nauseosa* medicamenta numquam bona, nisi scopo evacuatorio.
7. Diversa Medicamenta, in eodem morbo seorsim data, sæpe prosunt, quæ numquam mixta; ut in *Podagra* Amara, Oleosa, Humida, Acida non fermentata.
8. Diversitas saporum non ex substantia, sed ex qualitate & modificatione oritur. Sic Pyri grossus tenellus *insipidus* oleraceus, adultior *stypticus*, coctus vero *acidus* refrigerans, maturus *dulcis* esculentus, putridus demum *amarus* subvenenatus.
9. *Contraria* medicamenta sunt inprimis:
   Pinguia & *Gelatinosa*, quæ non miscentur.
   Amara & *Acida*, quæ se ipsos destruunt.
   Aquosa & *Sicca*, quæ mutantur.
10. *Aliena* medicamenta contrarium effectum habent.
    Acria & *Dulcia*.
    Acida & *Dulcia*.
    Styptica & *Pinguia*.
    Salsa & *Viscosa*.

11. Mu-

11. *Mutantur* medicamenta sæpe a variis saporibus.

Acida ab *Acribus* evadunt Acidissima.
Acida a *Siccis* evadunt Styptica.

12. *Conformia* Medicamenta ab affinitate saporum dignoscuntur.

Aquosa & *Viscosa.*
Dulcia & *Pinguia.*
Acria & *Amara.*
Acida & *Styptica.*

13. Idea saporum facillime intelligitur, si misceantur simplicissima variis modis bina.

Aquosi	*Aqua.*	Sicci	*Farina.*
Viscosi	*Gummi.*	Acris	*Sinapis.*
Pinguis	*Oleum.*	Salsi	*Muria.*
Dulcis	*Saccharum.*	Amari	*Bilis.*
Acidi	*Acetum.*	Styptici	*Galla.*

CAROLI LINNÆI ORATIO DE MEMORABILIBUS IN INSECTIS

habita coram Academia Scientiarum, in Auditorio Illustri, cum primum deponeret Academiæ præsidium Ao. MDCCXXXIX. d. 3. Oct.

Monente Clariss. BERNH. JUSSIEU ex Suecica in Latinam vertit linguam Parisiis 1743.

ABRAH. BÆCK
M. D.

Jobi XII. v. 7.

I. Singula, Auditores, quæ Creator Optimus Maximus in globo nostro terraqueo produxit, ordine & nexu inter se cohærent mirabili & a mutuis officiis conservationem exspectant perpetuam. Ipse terrenus orbis cum Petris, Mineris & Fossilibus ab Elementis ortum trahit crescitque. *Vegetabilia*: Arbores, Plantæ, Gramina, Musci, e terra nutriuntur; *Animalia* denique ex vegetabilibus. Hæc omnia tandem mutantur in prima sua principia. *Terra* in nutrimentum cedit Plantæ, *Planta* Vermi, *Vermis* Avi, & *Avis* sæpe Feræ; atque tandem inverso ordine pascitur ex *Fera* Accipiter, ex *Accipitre* Vermis, ex *Verme* Plan-

Planta, ex *Planta* Terra. Et *Homo* quidem, qui omnia in sui usum vertere solet, non raro præda fit Feræ, Accipitri, Lamiæ, Vermi aut Terræ. Sic in orbem omnia volvuntur.

Unum itaque in alterius commodum fecit natura, nec esse voluit, quod sibi soli inserviret. *Tigrides*, *Lynces*, *Ursi*, *Viverræ*, *Vulpes*, *Erminei* &c. pelles suas pretiosas suppeditare debent in aliorum usum; *Canes* sylvas percurrere totis diebus venatum Capreolum aut Leporem, qui nostris imponuntur mensis, ipsi parum ex labore illo lucrantur. *Meles* ex profundis recessibus fugat cuniculum in hominis utilitatem. *Equus*, *Elephas*, *Camelus*, onera subire debent; *Taurus* jugum; *Vacca* lac præbere, *Ovis* lanam, *Rangifer* traham trahere, *Sus* & *Erinaceus* terram fodere, *Talpa* humum vertere, ut plantæ & gramina facilius seminibus propagari queant. *Falco* debet nobis aucupio inservire, & *Gallina* ova ponere; nos *Gallus* multo mane expergiscere, die vero *Cuculus* & *Alauda*, mane & vesperi *Merula*, atque exhilarare cantu provecta nocte *Luscinia*, superbisque pennis oculos nostros delectare *Pavo*.

Septentrionem nostum visitant ineunte vere *Ciconiæ*, *Grues*, *Ardeæ*, *Anseres*, *Cygni*, *Anates*, *Sturni*, *Fringillæ*; sedes mutant autumno australes plagas aditaræ, ut plurimis usui sint populis.

Piscibus injunctum est ex securis oceani abyssis periculosa repetere litora, ascendere flumina, vagari ab alio ad aliud promontorium, statis diebus & mensibus, ut turmatim capiantur ab homine, avibus & feris.

Merganseres in centuriis atque ordinibus disponuntur per patentia æquora, compelluntque Pisces ad litora, ut facilem capturam faciamus. *Lari* toto die supervolant, pisciumque produnt stationes.

Cicada surinamica lucem noctu spargit, ut homines clare videant. *Bombyx* filum protrahit, ut serico induamur. *Apes* multo labore mel colligunt nostro palato gratissimum.

Ipsum *mare* quotidie ad litora conjicit *Cochleas*, *Patellas* & *Conchas*; in insignem hominum & bestiarum usum.

Si percurramus humanas institutiones, similem naturæ scopum ubique deprehendemus. *Nauta* credit vitam, qua nihil carius, furoribus fluctuum, ut alterius merces transferat. *Miles* sanguinem suum consecrat patriæ civiumque saluti. Qui *in toga sunt* aliorum negotiis toti occupantur. Qui *regunt*, suum tempus, vires & otia rei dicant Publicæ. *Parentes* indefessi corradunt, quæ dispergent hæredes. *Agricola* serit metitque triticum, cujus pars minima ipsius ditabit horrea,

SIC VOS NON VOBIS.

2. Nempe singula in singulorum usum ordinata sunt a sapientissimo hujus mundi ejusque oeconomiæ Auctore. Et sponte patet obligatio, qua omnes tenemur. Qui fortis est, manu succuret aliis. Qui ingenio excellit, alios instruet. Qui doctrina valet, alios docebit. Diligemus proximum ut nosmet ipsos. Sic intentioni Creatoris respondemus. Hæc mutua officia, quæ invicem præstare debemus, primum nos in Societates coire jusserunt, communis utilitatis caussa. Quæ separatis nunquam, unitis facile efficere potestis viribus.

Magnus ex *cupro thalerus* *) vix unquam haberetur, si unus montem perforare, aquam abducere, mineram elevare, portare, decem diversis furnis & ignibus torrere, fundere, malleo extendere, forcipibus secare & signare deberet.

Nec

*) Thalerus ex cupro, est species monetæ in Suecia.

Nec unus *palatium* aut arcem elevaret, si solus fundamenta ponere, caveas fodere, lateres formare & urere, muros exstruere, tecto fulcire, interiora ornare, fenestras addere & alia providere deberet.

Nec unus *bellicam* navem gubernaret per sævientis Oceani undas ad Orientales Indias.

Neque unus *miles* subjugaret regna & provincias. Neque unus *regere* posset, si solus juberet.

Hæc omnia facile efficiunt plures conjunctis viribus.

Quam parum ceræ & mellis colligit una *Apis*. Quod multæ stipant, sufficit tot usibus hominum. Unus *Bombyx* vestem non daret, quam facillime suppeditant plures.

Ita quidem res se habet in tota natura, in artibus & scientiis omnibus, ut si quid illustre & magnificum perfici debeat, conjunctæ requirantur vires. Quam multa hominum millia concurrent, antequam Rex potens, imperium felix & Populus celebrabitur inclytus. Multorum sudore ad illud, quod miramur, evectæ sunt Scientiæ fastigium. Nec sine ratione ponunt Mechanici hoc axioma.

VIRES UNITÆ FORTIUS AGUNT.

Dixi de eo, quod natura omnibus indidit, jussit inservire aliis, & junctis viribus mutua promovere commoda. Quam vero facultatem potissimum consecrabimus tanto nostro officio? Nonne eam, qua reliquis præstamus animantibus? *Leo*, qui timere nescit, maximo gaudet corde. *Lepus* valet elatere tendinis achillis, vincitque pedum velocitate. *Simia* mollissimos habet pedes, atque excellit tactu. *Ranæ* & *Serpentes* maxime flexibiles venas, vitæque tenaces sunt. Inter aves *Noctua* maximos expandit oculos, polletque visu provecta nocte. Aures amplissimas erigit *Bubo*, auditu omnes superans. *Aranea* magno debet stomacho, quod ani-

mal fit ingluviei deditiſſimum. Nempe natura partem, qua quodvis animal excelleret, fecit inſigniorem. Cerebri mole primas tenet *Elephas* inter Quadrupedia; *Pſittacus* inter aves; inter Piſces *Cete*. Atque hæc ſingula reliquis ſunt callidiora. Horum tamen neutrum æque magnum ac *Homo* obtinuit cerebrum, in quo immortalem habitare mentem certe perſuaſi ſumus, quod ex cerebro omnes prodeunt nervi ſubjecti hominis imperio. Itaque noſtrum eſt, recte uti ratione, qua omnibus aliis præſtamus.

Non *veſte* induit Deus Opt. Max. hominem ut cetera animantia; ratio tamen invenit mille veſtimentorum modos. Neque nobis dedit Natura acutos *ungues* & ſecantes *dentes*, ut Tigridi; mens tamen nos docuit longe aptius carnes & oſſa partiri.

Non poſſumus curſu certare cum *Lepore*; aſſequi tamen & capere didicimus velociſſimum.

Negati ſunt nobis pedes anteriores fodentes, qui *Talpæ* dati. Conſilio tamen manuque perfodimus duriſſimas petras.

Neque nobis pinnas & branchias indulſit natura, ut *piſcibus*, & tamen per vaſtum Oceanum ad ultimos Indos currere ſcimus.

Alas dedit *avibus*, non nobis; aves tamen ex alto deducere ars docuit.

Non obtigere nobis *Lyncis* oculi; novimus tamen maculas in Sole detegere, venasque pediculi armatis ſubjicere oculis.

Leo terret rugitu; nos per ſtentorias tubas, campanas & bellica tormenta altius tonitruamus.

Aper auditu ſuperat, ſed nobis tuba acuſtica adjutis cedit aper.

Itaque ratio eſt, qua eminet homo. Non alia magis facultate præſtat reliquis animalibus. Hac itaque uti & frui debemus.

VIVI-

VIVITUR INGENIO, CETERA MORTIS ERUNT.*

4. Nempe ingenio inservire debemus aliis. Sed in quo præcipue exercebimus ingenium nostrum? Patebit, si ponas mundum ita creatum ornatumque, ut jam est, eique impositum Adamum, instructum sensibus, quales habemus, & ratione, quæ per sensus accepta dijudicat. Quicquid in sensus ipsius cadit, referri potest ad Astra, Elementa & Naturalia. Hæc tria suppeditant, quæ ipsi sunt necessaria, digitoque monstrant auctorem miræ fabricæ. Atque tum quidem recte ingenio utimur, cum illud dirigimus ad nostras necessitates & datorem tanti muneris. Intuere, quæso, *astra* sub quibus vivis, eaque considera ut Mathematicus; O! quam alte posuit sedem suam Deus omnipotens, qui hos innumeros condidit Soles! Respice *Elementa*, in quibus vivis, eaque ut Physicus animo propone; Bone Deus! quam plena est terra gloria tua! Verte oculos ad *Naturalia*, ex quibus vivis, eaque scrutare ut Lithologum, Botanicum & Zoologum decet; O quam multa invenies in fibra minima vestigia manus, quæ creavit, Sapientissimæ!

En tria illa objecta, quibus mutua promovebimus commoda; objecta unitis dignissima laboribus. Hæc cognoscere & adhibere juvat. Hæc enim alimenta & medicamina præbent, hæc miracula sapientiæ & omnipotentiæ Creatoris pandunt, hæc denique animum honesta voluptate, mentemque delectatione, qua non alia suavior, perfundunt. Longus essem, si jam dicerem de singulis, quæ nobis offert benevola natura. Horulæ tantum spatium, a vobis expeto, Auditores, ut simul ingrediamur illum lucum, quo natura inclusit minima ex Classe animatium. Properabimus celeri gressu, ne vestro tempore aut patientia abuti videar.

5. In hisce parvis & contemtis animantibus, INSECTA puto, mirari fas est perfectissima naturæ opera. Ac licet exigua & muta sint, apertius tamen loquuntur quam reliqua Creatoris sapientiam. Ea vero adeo infra curiositatem suam esse credidit homo, alias novitatum cupidus, ut inter omnes scientias, hæc ipsa de Insectorum natura & proprietatibus, minime exculta fuerit. Interim familia hæc parvulorum reptantium immortalitate donavit *Listerum* inter Anglos; *Swammerdamium* inter Hollandos; *Frischium* inter Germanos, & *Reaumurium* inter Gallos. Viri tantorum nominum, & multi alii, quos inter *Aristoteles*, *Gesnerus*, *Aldrovandus*, *Schonefeldus*, *Jonstonius*, *Jungius*, *Blankard*, *Merret*, *Joblot*, *Columna*, *Leeuwenhoek*, *Goedart*, *Meriana*, *Bradley*, *Hoffnagel*, *Albinus*, *Valisnieri*, *Petiver*, *Wilugbby*, *Rajus*, diligenter in naturam Insectorum inquisiverunt: Nemo tamen certo charactere distinguere novit hanc classem a Quadrupedibus, Avibus, Piscibus & Vermibus. *Cancer* referebatur inter pisces, qui tamen Insectum est. *Hippocampus* annumerabatur Insectis, quamvis piscis sit. *Medusa*, *Cochlea*, *Lumbrici*, immo *Zoöphyta* & *Ostracodermata* omnia pro Insectis habebantur, quæ ad Vermium familiam pertinent. Atque hæc confusio regnabat, usque dum ostenderem in Systemate Naturæ, quod sola Insecta antennis essent instructa, & quod eorum Sceleton non aliud esset, quam cutis seu Epidermis. Ita enim hi pusilli cataphracti viribus valent, & ab externis injuriis immunes redduntur. Utique si Elephas robora haberet Scarabæi (349. Fn. Suec.) proportionata magnitudini, contunderet excelsas arbores, ut fabarum sarmenta, sedibusque dejiceret montes & rupium dorsa.

6. Spectate miram Insectorum educationem; Quam dissimilis est infans juveni, & quam distat uterque a parentibus! Metamorphosis, quæ certe captum

captum nostrum superat. *Larva* viridis, sedecim pedibus instructa, repens, villosa, pascens foliis, *Erucam* appellant, transformatur in pendulam, apodam, glabram, jejunantem & auream *Pupam*; atque hæc iterum abit in volantem, sex pedibus donatum, incanum, mellisugum, versicolorem *Papilionem*. Quid dignum magis admiratione produxit Natura? Intrat Scenam hujus mundi animal, quod adeo diversas aget personas. Scias tamen eadem omnino fieri dum pullus ovo excluditur, nisi quod huic tres illæ tunicæ simul rumpantur decidantque; Papilioni vero una post alteram. Nam decidente Epidermide vel Cortice externo *Larva* est; separato & exsiccato altero, restat *Pupa*; abscedente vero tertio prodit *Papilio*.

7. Inter Insecta quam multæ Centuriæ familiarum & Generum, quorum omnium singularis est Physiologia, Anatomia & Oeconomia, non minus mira quam Maximorum Animalium. Quando incidet tempus, quo hæc omnia detecta videbimus?

8. Miramur acutos Lyncis & Serpentis oculos, Noctuæque in profundis tenebris videntis. Pauci vero inspicere dignantur octo *Araneæ* Oculos in uno sitos Cranio, *Tabani Libellulæve* oculos; quorum singuli continent plures pusillos intra se dispositos.

9. Vix satiamur videndo Cervum tollentem pulcra ramosaque cornua; sed nolumus inspicere cornua *Lucani Cervi* glabra, ramosa, cava & coralliformia, quæ extendere & contrahere scit, arte Cervo ignota. Neque attendimus ad *Scarabæi Fullonis* cornua lamellis insignia, quæ velut folia libri possunt complicari. Mirabundi videmus longa Capri cornua, annulataque Gazellæ; sed non spectamus *Cerambycis Aedilis* cornua aliquoties longiora integro animalis corpore, neque *Meloës* cornua articulata. Atque pauci exacte norunt *Monoculum*, cujus cornua mira forma longe superant omnia alia, quippe

quippe quæ ramoſa ſunt ut manus digiti, expanſa velut brachia, eaque in aqua agitat animal ut huc illucque moveatur.

10. Miramur Elephantis magnam longamque proboſcidem, non attenti ad *Curculionis* prælongum roſtrum, inſtar cornu durum, atque in extremitate parvo hians ore. Qui ex Indiis redeunt occidentalibus, referunt de quadrupede *Myrmecophago* dicto, quod dentes non habet, verum protenſa lingua attrahit & imbibit formicas. Neſcimus autem *Papilionis* linguam in modum ſpiræ contortam eſſe; & *Culicem* lingua ſua pungere ut acu, ac ſugere ut antlia.

11. Horremus ad adſpectum rictus frementis Leonis rapacisque Lamiæ; ſed non ſpectamus *Libellulæ* excarnes & multiplices mandibulas, quæ longe magis funeſtæ ſunt Inſectorum vulgo, quam Leo in deſerto, aut Lamia in Oceano. Nam crudele animal arripit Inſecta omnia prætervehentia, eorumque crura uno morſu dividit. Miramur Leporis & Sciuri celeres curſus, ſed dedignamur conſiderare ſaltus *Pulicis* aut *Locuſtæ* ſaltatorios greſſus crucis in modum, aut *Cimicis lacuſtris* choreas ſuper aquam ſiccis pedibus, aut *Dytiſci natatoris* leves orbes, aut *Elateris* ſubſultus dorſales, aut *Hemerobii* tripudia, aut *Araneæ ſcenicæ* excurſionem horizontalem ex pariete, cum Muſcam venatur, ejusque horizontalem reditum, cum præda potitus ſua deſpicit caſus & pericula.

12. Spectate magnas, elegantes, pictas, variegatasque alas *Papilionis*, tectas ſquamis imbricatis, exiguis. His in altum levatur toto die, provocatque ſublimes avium volatus, & ſuperbam Pavonis caudam; Atqui quatuor habet. Tot natura nulli dedit avium. Quæ volucris didicit alarum motu pipere ut *Culex*, ſuſurrare ut *Bombylius*, aut alis acute tremere ut *Locuſta* in collibus (625) Acrigoneus (622) in lucis, *Cicada* (639) in vallibus, Gryl-

Gryllotalpa sub humo & *Gryllus domesticus* foci incola? Quæ portat alas suas adeo verticaliter ut *Papilio*, adeo horizontaliter ut *Tipulæ*, adeo demissas ut *Phalæna?* Quæ recondit alas vaginulis adeo elegantibus, ut *Cantharis*, aut adeo delicate complicat, ut *Forficula*?

13. Curiosa est *Apis* oeconomia. Una femina quam regem vocant, a tot maribus seu Fucis amatur, quos ipsa comprimit. Hæc una est omnium pulchrioris sexus, cui Creator Opt. Max. dedit subjectam sibi habere maritorum voluntatem. Multa circumstant millia Castratorum, qui veluti servi reliquis ministrant. Adeo mire construunt alvearia, & exacte dividunt favos, ut nihil supra possit severus Geometrarum calculus.

14. Attendite, quæso, ad *Vespas* munientes nidos suos vesicula laxa, alia supra & intra aliam; relicta in parte infimâ arcta porta, quæ simul unam tantum capit. Atque hanc stipant semper custodes, ne inopinato hostis irrumpat.

15. Cogitate magnos *Formicæ* labores. Mares curarum vacui, juncti novis nuptis, turmatim obambulant in amplis porticis, quo lusus & delectationes invitant. Reliquæ vero, veluti mancipia, toto die operantur, domumque portant trabes, Casamque adventante hyeme parant, & fasciatos parvulos soli exponunt. Interea labitur tempus, blanditiisque finis est. Peractis nuptiis pellunt Castrati patrem matremque sedibus, ipsique domum instruunt, usque dum relicta progenies matura sit Veneri, pactaque ineat sponsalia.

16. Attendite ad pusillas *Aphides* sub tegmine foliorum recubantes. Quis crederet facile harum Paranymphis affirmantibus, quod si mater semel rem habuerit cum marito, filiam deinceps, neptem, imo abneptes ad quintam usque generationem fœcundas fieri consortio abaviæ, sine ulla viri opera.

Atque

Atque exigua ista animalcula evertunt primum Physicorum distinguendi animalia fundamentum in Vivipara & Ovipara.

17. Jam vero spectate miros apparatus Insectorum nidulos construentium. Alia in Quercus folia ova ponunt, ipsaque Quercus producere tenetur magnam rubramque *Gallam* (947), ne fœtus eorum pereant. Alia ova sua credunt ramis foliisve *Populi*, quæ dare debet rubentem nodum (1150), vel folliculum (1355) cunas parvuli. Alia gemmæ lentæ Salicis imponunt, Salixque *rosas* feret teneras (Fl. Su. 491). Alia ova demittunt in rosæ spinosæ ramulos, & frutex spinis horridus dabit villosum *Bedeguar* (398). Alia ova ponunt in apicibus ramorum Juniperi, prometque *Juniperus* tricuspidale habitaculum (1150) simile Triglochin. Alia in Abietis *Turionibus*, quæ sic fraga (700) geret. Alia in *Glechomate*, quod nuces (486) porriget. Alia in *Veronica* (Fl. Su. 12.) vel *Cerastio* (Fl. Su. 379), quæ tum folia complicabunt in capitulum (695). Alia in *Pistacia* & arbore *Mastichem* ferente, quæ sic siliquas portabunt (1155). Alia in *Hieracio* (Fl. Su. 637), quod sic exiguum murem reddet (350). Alia denique in dorso *Papilionis* brassicæ, unde fœtus numerosi prodeunt nova Metamorphosi in *Ichneumones* (952) mutandi.

18. Est in Alpibus Lapponicis hirsuta musca, *Oestrum Tarandi* dicunt, hæc toto die supervolat rangiferos, qui fugiunt ad montes nive & glacie tectos, pedibus quatiunt, aures erigunt, sibique tanto molimine cavent ab exigua musca in aëre pendente. Musca vero in eo quam maxime laborat, ut possit ovulum suum deponere in dorso Rangiferi, quod ibi excubatum, perforat cutim Rangiferi, in eaque per hyemem habitat, insequente anno evolat musca indusio matris vestita. Atque ita quidem enectæ boves exiliunt caudis recurvis, metu solum parvulæ

vulæ muſcæ, cui nec pungere nec mordere datum (1024).

19. Omnia fere quadrupedia ſuos & ſingulares habent *Pediculos*. Aves habent ſuos (1157-1167), Piſces quoque; imo Inſecta (1198) ſæpe ſuos; omnes diverſimode formatos. Ingentem horum numerum videte in *Redi* Tractatu *de Animalculis viventibus in animalibus vivis*.

20. Arbores ſuis quoque infeſtantur pediculis (Aphides). *Alnus* ſæpe tegitur alba pube ſeu lana; Inſpice attentius, & eſſe videbis Myriadas *Cherm. Alni*, Inſectorum, quæ inſtructa albis, magnis & pubeſcentibus caudis illis latent, ne præda fiant avibus. Habebam ex Anglia multas raras arbores Americanas, cumque vela facerem ad Hollandiam, obſervabam in quadam arbore pediculum (1162), cui ſimilem nunquam antea vidi. Transportabam cum arboribus in Hortum Cliffortianum, ſervabamque, ut raram avem contra hyemis aërisque injurias; Verum poſt aliquot ſeptimanas ſubito ſpeciem adeo propagaverat, ut non tantum Hybernaculum integrum, verum etiam Horti Botanici *Amſtelodamenſis* & *Lugdunenſis*, cum quibus arbores communicatæ fuerant, infauſta ejus prole ſcaterent.

21. *Termes pulſatorius* (1168) proprius eſt libris lignisque. Intrat pereſum a vermibus foramen, pulſat inſtar horologii portatilis, & ſimplex vulgus credit neſcio quos genios & lemures.

22. Atque aqua ſuos habet pediculos, *Monoculum* vocant *Pulicem*, qui ſæpe adeo augentur, ut rubeſcat omnis. Sic integri pagi Hollandici ſuſpicati miraculo aquam in ſanguinem verſam fuiſſe.

23. *Araneæ* (1219) quædam dorſo portant ſaccum ovis plenum, quæ in dorſo excluduntur, qualis & natura eſt Ranæ ſurinamicæ.

24. *Gryl-*

24. *Gryllotalpa* (619) ingentibus & miris suis manibus vias per terram fodit promtius quam Talpa aut Cuniculus.

25. *Culex*, *Ephemera*, *Phryganea* & *Libellula* toto die super aquam volant, ut ova sua aquæ committant, quæ ibi excubantur, vivuntque quamdiu vermes sunt. Quam primum vero alas obtinuerint, si in aquam decidant, submerguntur & pereunt.

26. *Musca pendula* turbidas quærit aqùas, ejusque Eruca ad aquæ superficiem pendet ab elongata cauda, qua sursum deorsumque scandit, quasi scala spiraliter intorta. Quæ quidem tenera & lubrica intuentibus, difficilius tamen Cataphracto equo ad mortem contundenda.

27. Exiguus ille *Dermestes pertinax* contrahit caput manus pedesque, modo digito monstres; subeat ultimos cruciatus, & vix minimum tamen movebit articulum coactus.

28. *Musca vomitoria* deponit in carnibus ova sua prorsus innumera. Afferunt quidam hoc tempore *Ascarides* corporis humani ortum debere excubatis in ventriculo ovis muscarum; Sed invita veritate (1106). Neque enim propagari possent Ascarides intra corpus humanum, nisi ex novis deglutitis ovis, cum insecta speciem non propagent, antequam Metamorphoseos omnes gradus subierint. Absurdum vero, Muscas copulari atque ova excubare in Intestinis. Quid, quod Ascarides humani sint Vermes, ex alia Animalium Classe, quam ea, sub qua Muscæ ordinantur.

29. Jam prodit pusilla atra *Musca putris*, quæ numerosissimis, turmis, Atomorum instar, super stantes stercoreasque volitat aquas. Clam se in Casei rima recondit, ovaque parit; At vulgus falsum clamat *Vermes* ex ipso caseo generari, nescio qua naturæ lege, certe non illa, quam in nostro

terra

terraqueo globo ſtabilivit Omnipotens, generationem vocant æquivocam.

30. Quam fervidi ſunt amplexus *Libellularum!* & quibus animantibus poſuit Venus paria jura nuptialia? Mas amore æſtuans huc illucque volat, jactatque caudam bifurcam forficis in modum diductam. Videt feminam & extemplo cauda ſua ejus collum prehendit; coacta raptorem ſequitur, atque ut dejiciat violentum procum, reflectit caudam ad maris pectus, qua quidem parte natura recondidit tela & arcus amoris. Ita vincitur

Proditione ſua tanquam quæ vincere nollet.

31. Quam innumera ova in ſinu continet *Cancer* (1249) maximis annumeratus Inſectis, ſi eo Gammarum referre placeat. Poſt paucos dies depoſuit omnia, videsque pendere ſub folioſa cauda. Mas duobus Cupidinis telis inſtruitur, quod nulli Quadrupedi, Avi aut Piſci conceſſum. Quo naturæ inſtinctu quærit Cancer *Eremita* dictus (1150) relictas Teſtaceorum & Conchyliorum domos, eas intrat & inhabitat, ne ab externis lædatur injuriis cauda cute nuda, cui non minus quam Urſus timet. Sic teſtam alterius volvit, ut ſuum dolium Cynicus. Quin & miri ſunt Cancri pulmones ſub magna lorica reconditi; Mirum os in nudo pectore, mox juxta ventriculum; Duri oculi; Stupendi greſſus; Giganteæ manus; annua renaſcentia, cum veſtes & teſtam deponit veterem. Immo renaſcitur ipſi deperditum brachium femurque; Ne quis tamen inde neget primum in Naturæ ſcientia axioma, *quod omne Vivum ex ovo*, quamvis & Hydra & Gordius in centenas partes diviſi renaſcantur in totidem animalia. Provocabimus ad Analogiam inter hæc & radices Vegetabilium.

32. Jam prodeat Inſectum brevis vitæ *Ephemera* (754). Sub aqua diu vagatur Larva, mutata vero volat & unum modo vivit Nycthemerum, quod de-

delectationibus, copulæ & ovorum excubationi sufficere debet.

33. Offert se *Phryganea*, quæ dum apud hostes suos, voraces aquarum incolas, educatur, induit se paleis, arenis & foliolis, ne pisces advertant & deglutiant. Si videas sub aqua jacentem, credes putrefactum esse ramulum, non viventem vespertinam muscam.

34. En viridem *Cassidam*, & collo compressam *Chrysomelam merdigeram* quæ personatæ incedunt, proprio stercore obductæ, ne agnoscant aves. Parvæ *Cicadæ spumariæ* sua se tegunt spuma. Quis vero non rideret *Cimicem personatum*, totum corpus tectum quisquiliis omnis generis, qui quo lateat melius gressus variat, tantoque fastu spurcior aranea evadit qui formosum erat insectum.

35. Video *Phalænam sarcitellam*, aulæorum amicam aut destructorem potius, viventem & enutritam in tegmine ex subtilissimis panni filis contexto. Sed dum in fabrica habitaculi sui occupata fuerat, crevit & grandior evasit, quam ut domo sua capiatur. Unde cogitur secare textum, adjungere aliam portionem; quod vix ante exegit opus, quam domuncula sua iterum grandior alteri parti novam laciniam adponere necessum habeat. Sic indies augetur labor, videturque animal Sisyphi saxum volvere. Si ipsi objeceris pannos varie coloratos, incedet pusillus histrio veste variegata.

36. Multi sunt *Curculiones*, qui ova ponunt in subcutaneis Chenopodii, ubi excluduntur, in vermes abeunt, repentes inter imam & summam foliorum faciem. Hi cœcas faciunt vias non aliter ac talpa in terra, ne aëris injuriis exponantur, avibusque prædæ fiant. Ita quoque comparatum est cum Indorum *folio ambulante*, quo veteres persuadebantur esse in India arbores foliis repentibus vivorum instar animalium. Vermes tamquam foliis inclusi, pedes

des ab una parte extendunt, inceduntque tecti & securi cum habitaculo, *Cicadæ foliaceæ* & *Grylli siccifolii.*

37. Qui arbores inhabitat *Coccus* (722) arte sua superat *Oniscum Ceti.* Ex magna Larva prodit parvum insectum, forma & oeconomia mirum.

38. Arenæ incola *Hemerobius Formica-Leo*, vivit sine aqua pauxillo cibi contenta. Terræ se recondit metu avium, & in centro residet parvulæ fossæ, quam in sicca & volubili arena, in speciem inversi coni formaverat. Prætereuntes formicæ in eam præcipites cadunt, & insidiatori prædæ fiunt.

39. *Meloë* (596) humorem sudat ex omnibus articulis pinguem dum tangitur.

40. Feminæ *Lampyrides* (586) æstivis noctibus sub Fruticetis lumen emittunt, ardentes amore & igne qui non exurit, at maritorum flammam accendit. Non peregre abibo ad *Cicadam Surinamicam* (643), quæ magnam ante oculos suspensam portat laternam. Nec *Scolopendram* (1261) producam, quæ fulgurat non aliter ac felis dorsum fricata in tenebris.

41. Vis mira scire conjugia, inquire in vota *Apis*, *Formicæ* & *Onisci.* Multi castrati, pauci aliqui mares, paucæ uxores. Quæ ratio, quod natura dederit alas maribus ex familia Lampyridum, & quarundam Papilionum; cum videretur generis multiplicationi magis prospectum, si alter sexus alis fuisset instructus?

42. Quam horridos exserunt ungues *Cancer, Scorpio* & *Hepa* (1187).

43. Quam crudelis cauda *Scorpioni*, *Api* & *Crabroni.* Quam formidandi dentes *Dytisco*, *Scolopendræ Indicæ* multisque araneis, & quam exitiosum in ipsis reconditur venenum.

44. Quam miros agitant remos miro modo *Nepa* (691), *Dytiscus* & *Notonecta* (688).

45. Quam protrahit *Bombyx* filum seque ipsi implicat.

46. Stupeo videns artificiosissimam *Araneæ* telam, ejusque sedem in centro, ut sentiat minimam muscam, quæ subtile movet filum. Spatiatur ab uno pariete ad alterum, nec fundo nec tecto innixa. In altum se elevat absque alis super excelsas turres, ultra nostrum visum, ad nubes usque. Videmus Fila *Divæ virginis*, fabricam Aranearum, quæ vere novo integros operiunt agros. In tela ipsa quam multiplex filum, & singula fila quam varie contorta ac mira arte contexta? Toto die prædæ suæ inhiat, arreptam involvit; ipsa tandem ab atrocissimo hoste *Ichneumone*, si capiatur, trucidanda.

47. Omnes fere plantæ sua habent insecta, & *Larvæ* singulæ suas plantas, quibus vescuntur. Sunt tamen quæ ex pluribus vivunt. Sed omnes illæ plantæ videntur convenire viribus. Forte Larvæ possent nos docere plantarum facultates in Medicina.

48. Qui posset liberare Apuliam a *Tarantulis*, Indiam a *Scorpionibus*, Norlandiam a *Culicibus*, Lapponiam ab *Oestro*, rusticorum Casas a *Gryllis*, Finlandiam a *Blattis*, Parisios a *Cimicibus*, Infantes a *pediculis*, Equos a *Tabanis*, hortos a *Pulicibus*, arbores fructiferas a *Larvis*, vestimenta a *Tineis*, omni honore & præmio dignus esset.

49. Jam Secreta *Blattæ orientalis* videamus. Est gens rapto vivens, quæ originem forte ducit ex America & Surinamo, ubi Kakerlacki appellantur. Inde in Europam transvecta, eundo crevit, transiit Turcarum imperium, Russiam, Finlandiam, & jam latere dicitur Stockholmiæ. Hi nigri latrones prædabundi noctu circumeunt, devorantes calceos, vestes, cibosque, panes in primis, quos consumunt integros sola crusta intacta.

50. Quis crederet Larvam, ex qua *Tabanus* excluditur, sub aqua jacentem, vivacem magis esse quam ullum Bovem.

51. Permittite *Malpighio* coram vobis diſſecare *Bombycem*, videbitis mira naturæ opera. Sunt tamen alia mirabiliora. Inſtituat *Swammerdam* Anatomiam *Pediculi*, & fatebitur quisque veſtrum, ſolem non vidiſſe accuratiorem machinam in ſpectabili hoc mundo. Legite *Reaumurium* de *Larva proceſſionaria* inſectorumque aliorum œconomia. Evolvite *Friſchium* de Inſectis. Percurrite Catalogos Inſectorum, quæ ſedecim annorum ſpatio collegi in Suecia, & imprimi curavi in Fauna Suecica.

52. Heic ingens patet campus illis, qui nova nec ab aliis tacta videre amant. Hæc ſcientia nobis relicta eſt, parum a majoribus illuſtrata. Qui ex hoc ſtudiorum genere delectationem capit, qui diligentia & ingenio pollet, in hac deſudet arena. Inveniet certe quod Melle dulcius eſt, quod Serico tenacius, quod Coccinella rubicundius. Sed patientia opus habet, contento animo & larga domi ſuppellectili, multis repetitisque obſervationibus.

53. Hi ſunt exercitus, quos emittit Deus puniendum inobedientem gentem; ſua habet mandata quivis Ordo, quæ exſequetur in prœmia vel pœnas. Si caſtigare velit humanum genus, unicam ſpeciem horum Animalium multiplicari jubet arenæ inſtar in maris fundo, confeſtimque juſſa exſequuntur Domini. Si *gramina* pratorum ſuccidere placeat, præſto ſunt multæ Legiones *Phalænæ Graminis*. *Tipulæ hortorum* exedunt virides *agri* herbas. *Curculio granarius* granis ariſtas ſpoliat. *Granaria* devaſtat *Phalæna*. *Mordella oleracea* plantas deſtruit culinares. *Papilio* (799) Braſſicam. *Chryſomela* Aſparagos (430). *Phalæna* (917) radices Lupuli. *Melolontha* (345) folia arborum. *Phalæna Pomonella* Flores fructum promittentes. *Dermeſtes lardarius* Carnes. *Silpha rugoſa* piſces ſiccatos. *Acarus Siro* Caſeum & farinam. *Phalæna tapetzella* veſtes. *Dermeſtes pertinax* Ligna. *Cantharis navalis* navium coſtas. At

quis omnia numero comprehendit? Quippe summus rerum humanarum Arbiter minimis imperat *Sironibus* (1194), nos cædant, dum quid sani fuerit a capite ad calcem. Ut non loquar morborum & mortis ministros, qui Pestem, Variolas, Purpuram & hujusmodi grassantes immittunt morbos.

Tempus elapsum, Auditores. Perorandum.

54. Hæc sunt Auditores, Dei opera, quibus considerandis occupabimur.

Hæc sunt effecta Divinæ artis & potentiæ, quibus otia nostra consecrabimus.

Utique nos in mundum induxit Creator oculisque decoravit, ut visa hujus fabricæ ornamenta perpenderemus, agnituri Creaturem ex operibus.

Eos vero divinæ institutionis contemtores reputo, qui hanc scientiam haud necessariam clamant. Nonne qui nos creavit, & parvula creavit Insecta, nonne in *minimis reperiuntur maxima miracula?*

Impendamus tempus illud, quod alii in lusu, festis diebus, compotationibus & fabulis consumunt, considerandis naturæ thesauris; desinemus vitam brevitatis accusare. Satis longa est, ipsi brevem facimus.

55. Naturæ miracula & thesauri sunt innumera. Qui plurima scit, sapientissimus habendus. Cognita deducunt nos ad Creatorem, nosmet ipsos & quæ nobis necessaria. Non omnibus idem ingenii acumen, eadem facultas aut occasio illustrandi bonas scientias. Multaque quotidie deteguntur, quorum usum nescimus. Arbores jam plantantur, quarum fructum modo Nepotes exspectare possunt. Quis credidisset, cum Camerarius experimenta caperet de plantarum propagatione, quod eo fundamento tota ars Botanica aliquando exstrueretur. Jure vero laudabat Alexander Magnus senem dactylos ferentem Palmæ, cujus fructus usui esset SERIS POSTERIS.

Jam

* * *

Jam post longam pacem & innumera feliciter instituta in carissima patria, contendit Gens Sueo-Gothica de palma scientiæ & eruditionis cum celeberrimis Europæ populis. Atque in sinu mihi gaudeo quod diem vixerim, quo videre liceat Populares meos tentare vires suas, & Academiam instituere in Nationis inprimis usum & commodà. Vestrâ nomina, Auditores, qui tantum suscepistis opus, immortali consecrabuntur memoriæ. Vos magni animi & generosos cives prædico, qui voluistis reipublicæ & Posterorum usui consecrare Ingenium, labores, otia.

Me elegistis, Auditores & Academiæ Scientiarum membra, *primum Præsidem*, honorem fateor, quo insigniorem dum vixi, mihi factum non novi. Me patienter tulistis & audivistis, consilio & opera juvastis, Societati nascenti frequentes assistere dignoque Zelo favere voluistis. Non culpæ mihi dixistis, quod negotiis, quæ curæ meæ commisit Academia, minus assuetus fuerim. Pro quibus omnibus ago habeoque gratias, quas pia mens unquam concipere potest, maximas.

Sic depono officium, quo trimestri hocce functus sum. En indicem quæstionum, quas Academia ad finem perduxit sub meo præsidio. En Catalogum eorum omnium, qui membra recepti fuerunt; observationesque acceptas & approbatas. Hæc omnia trado, ut leges jubent Academiæ, *D:no Triewald*, quem dignissimum præsidem Academia elegit, mihique successorem constituit.

DIXI.

CAROLI LINNÆI
ORATIO
QUA
PEREGRINATIONUM
INTRA
PATRIAM
ASSERITUR
NECESSITAS

habita *UPSALIÆ* in Auditorio Carolino Majori MDCCXLI. Octobr. XVII. quum *Medicinæ Professionem* Regiam & Ordinariam susciperet.

Quod felix faustumque esse jubeat Deus Ter Optimus Maximus, spartam, Auditores Honoratissimi, ab Augustissimo Potentissimoque Rege clementissime mihi demandatam, & in facultate Medica ad illustre hoc Sueciæ Athenæum, a me, utinam bono & felici omine, exornandam, aggredior.

Et, cum ad capienda novi hujus muneris auspicia, more & ritu majoribus consueto, legibusque Academicis præscripto, in tam illustri Doctissimorum Patrum Civiumque consessu, verba mihi jam sint facienda, fateor, quæ singula, hominibus ad dicendum accedentibus, timorem injicere consueverunt, ea sese mihi, hodierno die, objicere universa

versa; sive enim loci amplitudinem, sive auditorum dignitatem, sive lectissimorum hominum frequentiam, sive denique meam dicendi tenuitatem contemplor, fateor ingenue hæc esse, quæ multum perturbationis mihi adferre possunt.

Etenim si eloquentissimos olim Viros accepimus, cum ad perorandum venissent, ita expavisse ac animo fuisse commotos, ut plane obmutuerint; Quid mihi tandem animi esse oportebit, cui in facundiæ aliqua promtitudine ac splendore, nulla vel naturæ vel exercitationis adsunt præsidia.

Quum tamen aliquid mihi est dicendum; in illo, quem aliis, ex hoc loco verba facientibus, denegare non soletis favore ac humanitate, perfugium erit; quo fiet, ut, quod spero, sermo meus, quantumvis tenuis & inexercitatus, velut secundis subvectus ventis, quem sibi proposuerit portum, facile consequatur.

Materiam igitur, Auditores Honoratissimi, nec a præsenti tempore, nec ab hac, quam ingredior, sparta; nec ab occupatione, qua, ex nutu & voluntate Celsissimorum Ordinum Regni, nuper sum defunctus, & ex qua recens ad has musas, nunc redux sum factus, alienam, sed hisce singulis, mea quidem opinione, aptam satis & accommodatam, vestra fultus benevolentia, pertractabo, de *PEREGRINATIONUM intra PATRIAM instituendarum NECESSITATE*, fructuque exinde, Medicis imprimis percipiendo, simpliciter & populariter dicturus, idque operam daturus, ut dicendi tenuitas dignitate rerum ac imprimis sermonis brevitate, gnaviter compensetur.

* * *

Omnis nostra Scientia duobus nititur fundamentis: Ratiocinio videlicet ac Experientia; hæc

duo amicissimo fœdere juncta bonum medicum constituere debent.

Equidem fatemur *Ratiocinandi* negotium æque feliciter in museo posse expediri, ac in peregrinationibus, dummodo cum Viris solide eruditis commercium haberi liceat.

At *Experientia*, rerum illa magistra, sine qua loqui erubescat Medicus, hæc, inquam, experientia illa ipsa est, quæ tot veterum, atque in hisce Divinum Senem Hippocratem, ipsiusque scripta, quæ integris ante Christi nativitatem seculis, lucem adspexerant, immortalitati consecravit. Solius enim Hippocratis scripta sunt, quæ, inter tot felicissimorum ingeniorum inventa & artificiose fabricata systemata, ab omni labe ac mutatione inconcussa, immota, integra, immo intacta, in hunc usque diem perdurarunt, & perdurabunt posthæc. Utique experientia est, quæ tot celeberrimorum Medicorum capita omni tempore coronavit, atque etiamnum hodie coronat, & id præstat, ut inter præcipuos Medicorum titulos hic censeatur, *Experientissimum* vocari. Prægreditur experientia, subsequuntur Ratiocinia; illa materiem sciendorum sufficit; hæc ex datis phænomenis consulta de rebus instituunt, & postquam trutinam judicii adhibuerunt, veritates eruunt, ac de rebus propositis feliciter concludunt, statuunt, determinant.

Experientia in rebus medicis debet animari Ratiociniis, sine quibus hæc non est nisi res mortua ac velut rudis indigestaque moles: Rationes experientia destitutæ nihil juvant, utpote quæ ingeniorum, opera sua abutentium, mera sunt somnia, mera phantasmata, ac meteora. Certe veteres hanc non ex utero materno secum eduxerunt. Multo fuit usu opus ac labore, antequam homines illa recte instruerentur. Fatetur ipse *Dioscorides* multa se ad augendam experientiam confecisse itinera; & reliqui

qui Medicorum Patres, passim in scriptis suis, varia sua itinera loquuntur & produnt.

* * *

ACADEMIÆ in hunc finem institutæ sunt, ut viri in omni eruditionis genere probe versati, ac insuper rerum locupletati experientia, illuc evocentur; & ut scientiarum avida juventus ad has sedes confluat, in quibus ab experientia non minus quam eruditione Professorum proficiat, quas dotes, in Doctoribus suis, pulcherrimo semper connubio junctas, par est ut suspiciat ac veneretur.

Ad Academias vasta ac sumtuosa *Librorum* suppellectilia conduntur, in quibus observata Eruditorum, tamquam totidem eorum legata ac testamenta asservantur, ut qui literis fideliter operam navant, eruditionis experientia etiam excultæ ac firmatæ, reddantur compotes, quæ in publicis hisce sapientiæ cimeliis reconditur, & exinde bonis ingeniis, tamquam venales merces, usurpanda exponitur.

Etiam *Nosocomia* instruuntur, ut futuri Medici ad lectum ægri ea discant, quæ ex libris disci nequeunt; usu quippe ac Experientia per autopsiam, & manuum applicationem exserente heic suas vires; sicut omnium accuratissime certi alicujus hominis exprimit lineamenta, qui non ex aliorum relatione, sed ex illa, quam per suos oculos animo impressit idea, hominem depingit.

Theatra Anatomica construuntur, ut in alieno corpore, tamquam in speculo, nostrum corpus ejusque structuram intueamur; sicut terrarum, regionum, urbium situs, hominumque in his degentium mores, instituta, ritus certius illi percipiunt, qui ipsimet suis pedibus loca ista calcarunt, & quæ memoratu digna ipsi suis usurparunt sensibus, quam qui ex vagis & fallacibus chartis, ac narrationibus geographorum unice dependent.

Horti

duo amicissimo fœdere juncta bonum medicum constituere debent.

Equidem fatemur *Ratiocinandi* negotium æque feliciter in museo posse expediri, ac in peregrinationibus, dummodo cum Viris solide eruditis commercium haberi liceat.

At *Experientia*, rerum illa magistra, sine qua loqui erubescat Medicus, hæc, inquam, experientia illa ipsa est, quæ tot veterum, atque in hisce Divinum Senem Hippocratem, ipsiusque scripta, quæ integris ante Christi nativitatem seculis, lucem adspexerant, immortalitati consecravit. Solius enim Hippocratis scripta sunt, quæ, inter tot felicissimorum ingeniorum inventa & artificiose fabricata systemata, ab omni labe ac mutatione inconcussa, immota, integra, immo intacta, in hunc usque diem perdurarunt, & perdurabunt posthæc. Utique experientia est, quæ tot celeberrimorum Medicorum capita omni tempore coronavit, atque etiamnum hodie coronat, & id præstat, ut inter præcipuos Medicorum titulos hic censeatur, *Experientissimum* vocari. Prægreditur experientia, subsequuntur Ratiocinia; illa materiem sciendorum sufficit; hæc ex datis phænomenis consulta de rebus instituunt, & postquam trutinam judicii adhibuerunt, veritates eruunt, ac de rebus propositis feliciter concludunt, statuunt, determinant.

Experientia in rebus medicis debet animari Ratiociniis, sine quibus hæc non est nisi res mortua ac velut rudis indigestaque moles: Rationes experientia destitutæ nihil juvant, utpote quæ ingeniorum, opera sua abutentium, mera sunt somnia, mera phantasmata, ac meteora. Certe veteres hanc non ex utero materno secum eduxerunt. Multo fuit usu opus ac labore, antequam homines illa recte instruerentur. Fatetur ipse *Dioscorides* multa se ad augendam experientiam confecisse itinera; & reliqui

qui Medicorum Patres, passim in scriptis suis, varia sua itinera loquuntur & produnt.

* * *

ACADEMIÆ in hunc finem institutæ sunt, ut viri in omni eruditionis genere probe versati, ac insuper rerum locupletati experientia, illuc evocentur; & ut scientiarum avida juventus ad has sedes confluat, in quibus ab experientia non minus quam eruditione Professorum proficiat, quas dotes, in Doctoribus suis, pulcherrimo semper connubio junctas, par est ut suspiciat ac veneretur.

Ad Academias vasta ac sumtuosa *Librorum* suppellectilia conduntur, in quibus observata Eruditorum, tamquam totidem eorum legata ac testamenta asservantur, ut qui literis fideliter operam navant, eruditionis experientia etiam excultæ ac firmatæ, reddantur compotes, quæ in publicis hisce sapientiæ cimeliis reconditur, & exinde bonis ingeniis, tamquam venales merces, usurpanda exponitur.

Etiam *Nosocomia* instruuntur, ut futuri Medici ad lectum ægri ea discant, quæ ex libris disci nequeunt; usu quippe ac Experientia per autopsiam, & manuum applicationem exserente heic suas vires; sicut omnium accuratissime certi alicujus hominis exprimit lineamenta, qui non ex aliorum relatione, sed ex illa, quam per suos oculos animo impressit idea, hominem depingit.

Theatra Anatomica construuntur, ut in alieno corpore, tamquam in speculo, nostrum corpus ejusque structuram intueamur; sicut terrarum, regionum, urbium situs, hominumque in his degentium mores, instituta, ritus certius illi percipiunt, qui ipsimet suis pedibus loca ista calcarunt, & quæ memoratu digna ipsi suis usurparunt sensibus, quam qui ex vagis & fallacibus chartis, ac narrationibus geographorum unice dependent.

Horti

Horti Academici hic instituuntur, ad quorum plantationem varii generis vegetabilia, ex universo orbe colligi solent; ut hac ratione veluti in parvo mundo majorem intueamur.

Huc *Physica instrumenta* comportari solent, eum videlicet in finem, ut elementorum abstrusæ vires, quæ alioquin sensus nostros fugiunt, oculis subjiciantur, atque sic in ipsa adyta ac penetralia naturæ, quantum permittit ingenii humani perspicacia, feliciter perducamur.

Hic Naturæ & Artis *Musea* colliguntur, ut uno intuitu naturæ lusus & prodigia conspiciantur.

Hæc omnia in Academiis eum in finem instituuntur, ut per Experientiam multa cognoscere discat juventus; omnia, inquam, eo tendunt, ut uno loco, uno terrarum angulo constitutus ingentes omnigenæ sapientiæ opes ac divitias, inque his, ipsius etjam Naturæ latifundia perscruteris & rimeris, illamque cognitionem rerum tibi acquiras, quæ alioquin, & sæpenumero frustra, per immensos terrarum tractus esset quærenda.

Quare peregrinationes ad Academias, meo quidem arbitrio, non sunt negligendæ, sed illis, qui ad solidiorem sapientiam, hoc est, sapientiam experientia suffultam & corroboratam, adspirant, pernecessariæ habendæ.

Atque errant, me quidem judice, illi enormiter, qui in studiosæ juventutis animis contemtum academiarum excitant, & ut artium studiosi has sedes fugiant, pestifera suggerunt consilia; non considerantes, brevissimo temporis curriculo, in his officinis, longe majora & excellentiora per experientiam hauriri posse, quam intra privatos parietes & limina musei, lectione quantumvis multijuga, indefessa, & per omne vitæ spatium extensa.

Æmulatur certe, si quod res est dicendum, nostra hæc cum reliquis ceterarum Nationum academiis,

miis, bona & solida horum omnium, de quibus jam dixi, institutione egregia & exemplari; nam & *Hortis Botanicis*, & *Nosocomiis*, & *Observatoriis Astronomicis*, & *Instrumentis Physicis*, & *præparatis Anatomicis*, & ceteris artium ac scientiarum adminiculis magnificis, excellere incipit hæc alma musarum sedes Upsaliensis, atque ita quidem excellere (nec enim hujus rei commemoratio ab hoc loco & tempore est aliena), ut Academiis omnibus exteris, si Deus benigniora fata impertiat, palmam propediem facile præripere posse videatur.

Et quamquam aliæ, præ aliis, Academiæ certis quibusdam gaudent prærogativis; prout enim scientia aliqua, in hac aut illa natione, in majori vel minori pretio habetur, ita etjam magis vel minus excolitur, ipsi doctores scientiarum vel excellentiores existunt vel etjam sequiores; & ubi quæso excellentiora hoc tempore vel frequentiora celebrantur *Nosocomia*, quam Londini Anglorum? ubi plures *Operationes Chirurgicæ* adornantur, quam Lutetiæ Parisiorum? ubi elegantiora *præparata Anatomica* monstrantur, quam Lugduni Batavorum? ubi plura collectanea in *Botanicis* asservantur, quam Oxonii? Quamquam, inquam, hæc vera sint, non tamen eos satis considerate se gere, aut sibi patriæque bene consulere existimo, qui foris ea quærunt, quæ sunt domi ante oculos posita; quique ad exteras Academias peregre abeunt, non dum bene jactis studiorum fundamentis in patrio solo. Non dubium est, quin hos demum erroris sui vehementer pœniteat: Qui rudis & indoctus patriæ terminos egreditur, raro doctior regreditur. Numquam vero ejus temporis quemquam pœnitebit, quod ad patrias Academias bene collocaverit. Nam qui bonus extitit artium Studiosus, idem etiam optimus ac solidissimus Vir, in omni negotiorum genere, exstiturus est!

Qui

Qui in terras calentes peregrino sole abiturus, solida primum studiorum fundamenta apud natalis terræ Academias posuerit, is domum longe utiliores merces reportabit, quam fit hodie in multis peregrinatorum, qui vix alia fere re expoliti redeunt, quam quod noverint ampullas vocum, & sesquipedalia verba deblaterare ex aliquot Europæi: *linguis*, & quod multa accurate commentari ac sermocinari sciant de theatris & *ludis scenicis*; itemque de ritu sese *vestiendi* apud Italos, Hispanos, Germanos & inprimis Gallos usurpato. Si rebus suis prudenter isti consulerent, non efferrent pedem extra patrium solum, ne opes suas dilapidarent, ne tempus, valetudinem, immo ne ipsam denique vitam per luxuriam & voluptates misere perditum irent ac profunderent. Non redirent, quod frequentissime fieri solet, sibi patriæque prorsus inutiles & pondera terræ inania. Sed quo abripior?

Proposui mihi, horulæ hujus ruentis spatio, ad vos loqui, Auditores, non de Patriarum Academiarum prærogativis, aut de suscipiendis peregrinationibus ad has, præ ceteris Academiis; sed imprimis de peregrinationibus intra Patriam, per ejus Rura & Compita, instituendis; de genere (fateor) peregrinationum, quæ in hunc diem minus fuere in usu, quasve creditum est oblectationis unice caussa fieri.

Exoro Vestram patientiam, A. O. Ord. Honorat. &, ne favore ac benevolis auribus vestris abutar, brevissimo, ut pollicitus sum, sermone defungar.

NAVITA DE VENTIS, DE TAURIS NARRAT ARATOR.

Ne miremini, quæso, lubenter me loqui de itineribus intra Patriam capessendis: suum enim cuique pulchrum est; & sua quemque trahit voluptas. Ipse meis pedibus circumivi & transcendi pruinosas

Lappo-

Lapponiæ Alpes; & *Norlandiæ* aſpera juga ſuperavi; clivoſos etjam colles & inacceſſos ejus ſaltus emenſus; inque *Dalekarliæ* ſilvas; & *Gotlandia* Nemora; & *Smolandiæ* Ericeta; & latiſſima *Scaniæ* jugera excurſus feci ſpatioſos; nec ulla facile eſt nobilior Sueciæ provincia, quam ego non perreptavi, perluſtravi, etſi non ſine corporis, viriumque defatigatione eximia. Equidem iter Lapponicum magni mihi conſtitit laboris; & fateor neceſſum mihi fuiſſe plus devorare moleſtiæ ac periculi, vagando per unam hanc mundi noſtri arctoi oram, quam per reliquas omnes, quas usquam gentium contigit mihi obire terras in extero orbe, nec tamen & ipſas absque delaſſatione viriumque jactura a me calcatas. Sed quod veritatis amori, ac imprimis gratiæ Numinis acceptum referendum devotus agnoſco, exantlatis itineribus mox omnis defuncti diſcriminis ac moleſtiæ me quaſi lethæa cepit oblivio, compenſante hæc omnia fructu illo inæſtimabili, quem ex his viarum erroribus & anfractibus reportavi, in eo maxime conſpicuo, quod indies magis magisque peritior redditus illam fœneratus ſum experientiam, per quam ſpero me prodeſſe & mihi, & aliis, & quæ omnes omnium caritates & commoda complectitur, ipſi patriæ & publico.

Bone Deus! quam multi rerum patriarum rudes ad exteros excurrunt, ut curioſa imprimis, quæ illic ſeſe ſpectanda offerunt, rimentur ſollicite ac admirentur; quorum tamen eximia pars longe eſt poſita infra excellentiam eorum, quæ in patrio noſtro ſolo, oculos modo aperientibus, ſeſe ingerunt. Nullum ego, apud exteros, ſolum vidi rerum in regnis naturæ curioſarum fœcundius, quam noſtræ patriæ: Nullum quod tot, tantaque, tamque ſtupenda naturæ artificia monſtret: ſive æternas & per infinita ſecula perennantes in alpibus *Nives*: atque inter ipſos nivium tractus, promicantia identidem prata

ac

ac virescentia *Tempe*, sive celsissima *Montium* cacumina: sive confragosa & abrupta rupium *Præcipitia*: sive æstuantes *Cataractarum* voragines: sive latentem integro temporis spatio *Phœbum*, & exorientem inde cimmeriam caliginem in orbe nostro, consideres, sive *inoccidmum* alio anni tempore solis jubar spectare velis; quorum vel in Batavo orbe, vel in Gallia, vel in Britannia, vel in Germania, vel in alio denique Europæo tractu, ad quem avida novitatis juventus nostra turmatim erumpere soleat, in suo genere par, simileque frustra quæratur.

Sed de hisce dicendi locus jam non erat. Ad ea quæ proposito meo sunt propiora & propria descendo, exemplis ostensurus, quod *Physici*, *Mineralogi*, *Botanici*, *Zoologi*, *Diætetici*, *Pathologi*, *Medici practici*, *Oeconomi*, ceteri harum scientiarum mystæ, in itineribus per nostras terras, ea sunt inventuri, ea detecturi, de quibus ne quidem per somnium antea ipsis cogitatum fuisse fatebuntur; immo quæ toti orbi in hunc diem plane incomperta fuere; ea denique quibus non tantum sciendi cupiditatem pascant & exsatient, sed & patriæ, sibique, & bono publico feliciter inservire quaant.

Habet, ut paucis & per exempla agam, *RERUM NATURALIUM* sagax *INDAGATOR*, quo attentionem suam acuat & exerceat, contemplando fastigia altissimi & super æthera scandentis Montis *Swucku*; Mirabilem structuram montis *Torsburg*; Horrenda præcipitia rupis *Blåkulla*, in insula ejus nominis prope Oelandiam sitæ, ipsoque non minus nomine apud vulgus Sueogothicum etiamnum usurpato quam truculento adspectu aliquid gerentis, quod antiquæ gentis stuporem, simul ac superstitionem insinuet.

Porro concamerationes & cryptas mirabiles montium *Skiula*; Elevatas in altum planities *insulæ Carolinæ*; Inusitatas formas & structuras fontium

Kier-

Kierkusianorum in Oelandia. Ut infinita alia Naturæ miranda opificia, quorum similia vix alibi offendere licebit, sicco nunc pede prætercam.

Ubi quæso dabitur plenior copia considerandi intentissimos *Brumæ* rigores ac vehementiam, & adstrictum Gelu, & *Glaciei* marmora ac incredibile robur; & in tam aspero climate *Sata* nihilominus citius, quam in aliis mundi partibus, germinantia, citius crescentia & maturitatem adipiscentia, quam in Sueogothico hocce orbe nostro?

Qui contemplari cupit maris ac *Telluris* stupendas *metamorphoses*, vix alibi gentium reperiet commodiorem occasionem, quam in australi & orientali Gotlandiæ nostræ parte, ubi *saxei*, ut vocantur, *Gigantes* minantur cœlo, & ubi temporum *epochæ*, ipsaque secula, &, ut ita dicam, anni, mirabili quadam serie, *in glarea* littoris & in solo supra littus posito, veluti sunt exarati.

Habebit palæstram in qua ingenium suum exerceat egregie *Lapidis Oelandici* inspectando *Hydrometra*, & excogitando rationem, qua humectante sua natura & qualitate spoliari forte possit hic lapis; quod qui feliciter adinventurus esset, præstaret sane aliquid, unde patriæ ingens commodum accederet, ac imprimis loci istius incolas æternis sibi meritis devinciret.

Non ignota locutus fuero, & rem commemoravero toti orbi confessam, si dixero nullam in habitabili orbe esse terram, in qua *MINERALOGUS* plus possit proficere in arte sua, quam patriam nostram. Dicat mihi aliquis, & erit mihi magnus Apollo, dicat mihi, quibus in terris inveniantur ditiores & ampliores *tractus Metallici*, quam in nostra Suecia; aut ubinam infinitæ aliquæ fœcundioris Metalli cavernæ altius in ipsa telluris viscera & Plutonia regna descendant, quam in nostra hac Suecia.

 Loquan-

Loquantur pro me latissimæ mineræ *Norbergenses*, & jugum *Tabergense*, & Fodinæ *Dannemorenses*, *Bitsbergenses*, *Grengienses*, & denique instar omnium *Salbergenses* & *Fablunenses* thesauri, quibus similes nulla terrarum regio ostentabit.

Porro ubi gentium permittunt Metallicolæ ab exteris accedentes furnos & operationes quascunque metallurgicas liberius adire? ubi usquam lubentius hæc talia docentur? Recipiuntur sane apud nos Advenæ cum favore, & dimittuntur cum desiderio.

Quis ad contemplationem caminorum, ingentia flammarum incendia vomentium, in quibus *ferrum* funditur, non inhorrescat; & quis in densissimis pinetis Dalekarliæ cum voluptate non adspiciat simplicem rusticum, sine furno & apparatu facile ullo, ferrum e terra extrahere, idque tam durum, usuique accommodum, ut cum omni alio ferro, summo igne & multis cum impensis parato, certare possit.

Quis ante hos decem annos credidisset lapidem *Calaminarem* dari in Dalekarlia? aut *Auri* præstantissimi mineras in Smolandia?

Forte fidem denegabitis, Auditores, narranti integros montes *Petroleo* saturatos reperiri in Dalekarlia. Ne dubitate tamen: ego rem hactenus non auditam, nec visam, hisce meis oculis vidi, vidi, inquam, & obstupui.

Corallifera Indorum litora miramur, sed *Capelli* portus (locus est in Gothlandia), credite Auditores, unus hic locus exæquat, immo exsuperat orientis has opes; vidi enim densissima Corallorum strata per integra stadia & milliaria hujus litoris sese extendentia.

BOTANICI, qui ad scrutandos regni vegetabilis thesauros, præcipuam certe terrarum partem hodie, pervolitarunt, multa tamen in Suecia reli-

que-

querunt nobis, noſtrisque nepotibus, adhuc obſervanda.

Vix enim alibi, quod verbo diçam, major, quam apud nos, copia datur *Muſcorum*, *Lichenum*, *Fucorum*, *Fungorum*, in quibus minutiis contemplandis curioſior Botanicorum turba deſudat hodie.

Quis mortalium *Diapenſiam* noſtram unquam vidit aut deſcripſit? Quis *Blaſiam*, excepto unico Michelio? Bina hæc Plantarum genera apud noſtrates, & poſterior præcipue circa Fahlunam, magna abundantia proveniunt. Quotusquisque peregrinantium, rei herbariæ non prorſus rudis, Pariſios profectus non divertit ad Fontem Bellilaqueum, ut adſpiciat rariſſimas illas *Orchides*, quarum aliæ floribus Galeas; aliæ Culices; aliæ Muſcas; tam belle, tamque artificioſe repræſentant, ut ad exæquandam naturam nihil fere deeſſe videatur, quam ſolus bombus ac volatus? Quis crederet hos flores in noſtra patria, & quidem in Oelandiæ nemoribus, paſſim obvios progerminare?

Quis unquam quæſiverit in noſtris terris exoticas iſtas plantas: *Lotum tetragonolobum*; *Sanguiſorbam majorem*; *Lactucam perennem*; *Carduum acaulem*; *Aſterem dyſentericum*; *Helleborum Hippocratis*; *Ranunculum illyricum*, immo *Ricciam* & *Globulariam*, præſertim *Emerum*, pulcherrimum iſtum fruticem, qui per omnes hyemes, ſtudioſe a frigore in hypocauſtis Botanicorum conſervatur? Quæ tamen omnes nunc primum obſervatæ creſcunt in Oelandia & Gothlandia.

Ab exteris ad Officinas noſtras *PHARMACEUTICAS* accerſivimus; & quidem ingenti pretio, *Verbenam*, *Scordium*, *Symphytum*, *Caprifolium*, *Nummulariam*, *Lithoſpermum*, *Daturam*, *Cerviſpinam*, *Eryngium*, *Centaurium*, *Archangelicam*, *Sambucum*, *Ebulum*, *Laureolam*, *Eſulam*, *Betonicam*, *Arnicam*, *Bellidem*, *Ptarmicam*, *Mercurialem*, *Ononidem*, *Cichorium*, *Scorzoneram*, *Rhodiam*, *Stoechadem citrinam*, & *Rutam murariam*,

quæ tamen omnes plantæ per Sueciam ſponte naſcuntur! & tamen ante decem hos annos quis hoc ſibi habuit perſpectum?

Quantos ſumtus profuderunt noſtrates ad acceſſendum quovis anno *Kali*, ex cujus cinere & ſale vitrum conflatur. Tinctorum *Luteola* & *Iſatis* quotannis redimi debuit caro pretio, & multis impenſis patriæ. Quas tamen herbas nunc demum compertum eſt paſſim per nonnullas noſtras provincias germinare.

Integram *Rariorum plantarum Centuriam* ſola *Lapponia* mihi quondam ſuppeditabat; aliam nunc etiam Centuriam in inſulis maris *Balthici* collegi; & totidem numero in ſola *Scania*, antea in Suecia nunquam obſervatas, detexi; nec dubium eſt, quin reliquæ noſtræ provinciæ, tales etiam alias Floræ vel opes vel delicias, hucusque non deprehenſas, in receſſibus & angulis ſuis recondaut, modo adſit impiger & ſollers indagator. Felices agricolæ, immo felices Suecicolæ, bona ſi ſua norint.

Nec verſabitur ZOOLOGUS unquam in amœniore, ſuoque propoſito idoneo magis loco, quam in illo, ad quem examina omnis generis *Avium*, vernali tempore, aut ſub æſtivo calore, ad procreandam ſobolem convolant & congregantur: hoc ſit in ſilvoſis montibus noſtræ Sueciæ, plus quam in alio terrarum tractu: Lapponum *Charadrius Pluvialis*, Norlandorum *Emberiza nivalis*, Oelandorum *Charadrius apricarius*, Gothlandorum *Anas molliſſima*, Inſulæ Carolinæ *Alca Torda*, Ottenbyenſium Recurviroſtra *Sierflæcka* nuncupata; Dalecarlorum *Picus tridactylus*, rarius apud exteros viſuntur, quam Phaſiani in noſtris menſis.

Auſim dicere, nullam eſſe terrarum partem in univerſo orbe, quæ feracior ſit avium & inſectorum, quam noſtram Sueciam.

'Rhen-

Rangiferi ſilveſtres, & volitantes *Sciuri*, & alpinis jugis ruentes turmatim in ſubjectam planitiem *Lemmi*, ignorantur, quamquam feliciter ignorantur, in aliis terris.

In alpibus noſtris Dalekarlicis exteri (& hoc notum eſt) *Falcones* capiunt. In inſula Fårö, prope Gothlandiam ſita, *Phocarum* piſcatura, & *Salmonum* in boreali Norlandia optime exercetur. Utraque tanto cum proventu & emolumento, ut nihil ſupra in aliis gentibus.

Quot ſpecies *Piſcium* apponuntur in noſtris menſis, vulgatiſſimæ in Suetico orbe, quales ex Cyprinaceo genere: *Aſpius, Idus, Wimba, Farenus, Biörkna, Aphya;* plures aliæ, exteris prorſus ignotæ, numquam viſæ; numquam depictæ!

Quis mortalium adhuc umquam exenteravit, examinavit, depinxit puſillos illos & rubros ſerpentes Cherſæas, ſeu *Æſpingar* auſtralibus Suecis dictos, & letali vulnere pernicioſos?

Nimis longus eſſem, ſi ad *Inſectorum* ſpecies deſcenderem! Qui inſuetam hactenus adhibuit, in examinandis inſectis, ſolertiam & ἀκρίβειαν magnus ille Reaumurius, viſa collectione mea inſectorum Sueciæ, faſſus eſt ingenue, ſolam patriam meam, plures ſpecies inſectorum continere, quam ullam aliam ipſi notam terrarum partem.

DIÆTETICUS, cui in vivendi genera inquirere competit, vix terram reperiet, in qua tot differentibus modis vivitur; deprehendet hic diverſæ fortunæ, ſtatus, conditionis homines, diverſo ciborum genere uti. Et quod præcipuum eſt, orbis noſtri hyperborei incolas, in ſingulis provinciis ac Territoriis, ſuos quaſi peculiares in his generibus mores ac inſtituta ſequi: in Lapplandia obſervabit homines abſque *Cerere* & *Baccho*, abſque *ſale* & *potu* omni artificiali, aqua tantum & carne, & quæ ab his præparantur, contentos vivere.

In aliis locis videbit agricolas in fumosis & fuliginosis hypocaustis degentes *Coregono fetido*, nec non pane e radicibus Callæ vel glumis & aristis cerealium contusis præparato, victitare.

Alibi Rusticos frugaliter ex *Harengo fetido*, & sero lactis viscoso, *Syra* ipsis dicto, vitam sustentare.

Alibi se suosque alere cibis *Assa* & *Artsa* apud illos dictis, pisce item putrido *Lansfisk* illis nominato, sub durissimo licet labore.

Ruricolas alibi offendet *Rapis* satiari, & potu e baccis *Juniperi* præparato sitim exstinguere.

Alios *Pisis* imprimis vesci; Alios pulte e *Fagopyro* repleri; In aliis locis carne *Phocarum* pinguescere plebeculam & multum corporis facere, cum stupore videbit.

Qui per alias terras peregrinatus fuerit, non deprehendet temere tot, tamque differentes vivendi victitandique ritus, ac in his oris, unde observata & experimenta sua instituat sollers ac ingeniosus Diæteticus.

PATHOLOGUS, qui morborum caussas indagat, non frustra peregrinabitur in his terris; quippe in singulis orbis nostri tractibus, vexantur homines suis peculiaribus morbis, qui maximam partem, ex diverso illo, de quo jam locuti sumus, victu, ciborumque genere promanant.

Caussas hac ratione procul dubio est assignaturus minime falsas:

Quare Norlandi ut plurimum *Scorbuto* sint infecti, & cur Lappones contra hujus morbi prorsus expertes.

Qui fiat, ut iidem Lappones *Torminibus* istis ventriculi, quæ apud illos *Ullem* audiunt, tam misere excrucientur.

Quare Gothlandi imprimis *Colica Hypochondriaca* torqueantur.

Quare

Quare Westrobothnienses, qui reliquis nostri Orbis populis fœcundiores sunt, amittant plurimos *infantes* in cunis.

Quare multi *Epileptici* in territorio Verns dicto reperiantur, equidem ex levissima, sed singulari tamen, si rem acu tetigerimus, caussa.

Quare Orsaboenses Viri fere omnes, ante trigesimum ætatis annum, e *phthisi* emoriantur.

Prolixum foret omnia enumerare, quæ passim apud singulas gentis nostræ nationes observari percommode possint.

Mihi saltem persuasum habeo, novo Doctori Medico pernecessariam esse profectionem per patrium solum, vel ea etjam de caussa, ut proprio Marte vires ac industriam suam medicam, & sic experientiam, sine qua nulla est Medicina, quotidie augeat, artemque, quam profitetur, ad culmem perducat.

Contingit enim nostris terris, quod nescio an inter exteros ita crebro fiat, ut vulgus nostrum libenter suis fidat Æsculapiis, & multa frequentia concurrat ad consulendum medicum, quam primum auditum est aliquem, eas in medendi negotio fecisse progressiones, ut artis ejus Doctor evaserit; In multis aliis exterorum sæpe juveni Medico vix catulum suum concrederent homines.

Hac ratione *PRAXIN* instituendo visurus est, num pharmaca multum, & quidem invidendis sæpenumero encomiis, ab aliis celebrata illum habeant apud ægros effectum, quem in libris practicis non raro venditari persentiscimus.

Audiet plurima passim Medicamenta domestica, aliis etjam terris ignota, apud rusticos nostrates usurpari, & tamquam specifica, pretiosissimisque pharmacis prælata celebrari; quippe dum de hisce consulitur, talia secrete ab ægris ingenue revelantur,

tur, modo ipse sapiat Medicus; & his, ea, qua p[illegible]
est, uti sciat prudentia.

Quid enim famosa illa exotica, quæ ex utraq[illegible]
India asportantur, tantoque emuntur pretio, exempl[illegible]
gratia: *Sarsaparilla* ista Smilacis species; *Ipecacuanh*[illegible]
Loniceræ; *Acmella* Verbesinæ, *Contrajerva* Dor[illegible]
steniæ & *Simoruba* Pistaciæ species, quæ in vari[illegible]
morbis specifica audiunt. Quid, inquam, hæc tali[illegible]
sunt nisi remedia longo usu apud vulgum compro-
bata, qualia nunc dicimus ea etjam esse, quæ apud
nostrates infinito numero frequentantur. Nonne
hæc omnia, a barbaris nationibus inventa, post-
quam experientia docuit utilia & ad varios debel-
landos morbos efficacia esse, digna habita fuerunt,
quæ cum reliquo genere humano communicarentur?

Discant itaque juvenes Medici minime spernere,
sed ea annotare accurate, quæ apud vulgum au-
diunt medicamenta decantari.

Qui enim jactitat se plura de simplicium viribus
scire, quam quæ gustus, olfactus, fructificatio & ex-
perimenta suggerunt percipienda, is equidem fallit
vehementer & fallitur.

Vos, qui patrium solum olim cum exoptato
fructu atque proventu exculturi estis, nullum qui-
dem ex *OECONOMICA* Bibliotheca habebitis
tam utilem, tamque necessarium artis *istius* aucto-
rem, quam peragrationes & itinera per varias
patriæ regiones.

Visuri estis, in aliis provinciis, & quidem steri-
lissimis, ab optimis incolis, improbo quidem labo-
re, sed non sine largo fœnore, terram feliciter
excoli.

Rursus in aliis, natura licet fœcundissimis, per
incuriam & inertiam incolarum, spem boni pro-
ventus omnem jacere, ipsosque incolas miserrimæ
esse sortis & conditionis.

Vide-

Videbitis Fœni & *Graminis culturam* apud Cuprimontanos omnium optime exerceri. Gothlandos rem pecuariam ac imprimis *Ovium* feliciſſime tractare.

Porro *Agri* ſulcandi, fœcundandi, occandi, ſeminandi, *ſegetis* metendæ, colligendæ, ſiccandæ, triturandæ variam apud varios obſervabitis methodum ac rationem, unde accurato peregrinatori pronum erit judicare, quod uſui ſit optimum.

Vanum eſt Extrorum in omnibus œconomiam noſtro ſolo applicare; equidem Graminum ſemina, e tranſmarinis locis ad nos advecta, fruſta ſeruntur in noſtra gleba; noſtra vero ſemina extra controverſiam ſunt præferenda.

Ferme dicam fieri non poſſe, ut vel per dimidium diei, aliqua in provincia patriæ proficiſcaris, quin aliquid diſcas in œconomicis; multa occurrent primo ſane intuitu levia quidem, ſed ſi paullo attentius mentem oculosque adverteris, fatebere ſtatim in rem tuam eſſe, & longe utiliſſima, qualia paſſim obſervare licebit in vario veſtiendi, cibi parandi, pecoris paſcendi modo ac ritu, ut taceam vivendi mores, commercia, infinito numero alia.

* * *

Tandem quocunque demum modo neceſſarium, ut jam diximus, & inevitabile ſit patrium ſolum perluſtrare, fruſtra & inutiliter ſuſcipiet hunc laborem is, qui non antea fundamenta ſtudiorum jecerit ad Academias in *Phyſicis*, Hiſtoria *Naturali* & *Medica*, ſine qua præparatione ad rite inſtituenda itinera, ſingula quæ occurrunt, quaſi pro notis, conſuetis, adeoque minus attentione dignis, habebuntur facile.

Cum tamen peregrinator, ſi quis alius, in omni negotio famoſum illud Carteſii principium ex amuſſim tenere debeat, ſcilicet *de omnibus eſſe dubitandum*.

 Ubi

Ubi tamen illa cautela eſt adhibenda ſollicite, ne initio nimia obſervandorum mole confundatur ac perturbetur animus ſciendi cupidus.

Conſultum tamen erit hoc principio *Domi* magis, quam foris uti, ne inuſitata rerum admiratione nimiam ignorantiam prodamus & ſic noſtram nationem exponamus contemtui & riſui exterorum.

Debemus peregrinari in vernanti noſtra ætate, dum corporis animique vigor adhuc florent, dum inconcuſſas vires habemus, & ætatis adhuc alacritas nobis ineſt; antequam familia, & domus, & placens uxor, & domeſtica negotia curæ nobis cordique eſſe cœperint.

Poſteaquam hac ratione peregrinationis veſtræ prima depoſueritis rudimenta intra patriam, tum demum idonei eritis, qui in veſtrum & publici emolumentum, pedem promoveatis extra patriæ etiam terminos, ut ea foris cognoſcatis, quæ domi non potuiſſent cognoſci, & ſic omnibus probe excuſſis ac examinatis, rite perſpiciatis, num, & qua ratione patriæ inſtituta, per peregrina & extranea excoli poſſint, ne forte exiſtimetis ea, quæ Pariſiis in uſu ſunt, uſurpari etiam poſſe in quovis tugurio ruſtico apud noſtrates; & quod palmarium eſt, ne meliorem cognitionem habeatis eorum, quæ in Gallia, Anglia, Germania aliisque in terris aguntur, quam eorum, quæ fiunt in veſtra patria; hoc eſt, ne, quod in proverbio fertur, ſitis foris lynces, domi talpæ.

Sed ne patientia veſtra abutar, filum Orationis nunc abrumpo, ut quod reliquum eſt temporis *Votis* ac *Gratiarum* actionibus relinquam.

* * *

Tibi, *OMNIPOTENS DEUS*, omnium primo grates pius ac devotus exſolvo pro immenſis beneficiis, quibus me omni vitæ meæ ſpatio, per ſingu-

ſingularem tuam curam ac providentiam cumulaſti. Tu, inde a juventute mea ita me manuduxiſti, ita direxiſti meos greſſus, ut in vivendi ſimplicitate ac innocentia inque flagrantiſſimo ſcientiarum ſtudio adoleverim.

Grates Tibi ago, quod in exantlatis itineribus meis per patrium & exterum orbem, inter tot gliſcentia pericula, ſalvum me ſemper & incolumem conſervaſti.

Quod in reliquo vitæ meæ curſu, inter graviſſima paupertatis onera, & alia quævis incommoda, omnipotenti auxilio Tuo, mihi ſemper adſuiſti.

Denique quod inter tot rerum, quibus expoſitus fui, viciſſitudines, inter bona, inquam, & mala, læta & triſtia, jucunda & ingrata, animum mihi ſuffeciſti ad hæc omnia æquum, conſtantem, fortem, erectum.

Auguſtiſſimo Potentiſſimoque REGI FRIDERICO I. ſubmiſſus & ſubjectus civis grates ago devotiſſimas, ſubjectiſſimas, pro ſua clementia in honorifica hac ſparta mihi demandanda. Concedat Deus ut Auguſtiſſimus Rex, cum Sereniſſima Regina, illa fulgentiſſima ſeptentrionis ſidera, arctoum huncce orbem noſtrum quam diutiſſime illuſtrent ac irradient.

Tibi, Celſiſſime Comes CAROLE GYLLENBORG, Academiæ hujus CANCELLARIE illuſtriſſime, Tibi, inquam, licet abſenti, grates, quas venerabunda mens concipere unquam poſſit, maximas humillimas nunc ago habeoque pro ingentibus ac plane immortalibus mihi præſtitis beneficiis, inter quæ infinito numero excellentia, & hoc non ultimo loco reponendum eſt, quod me, ab hac Academia vocatum, Tuo inſuper indulgentiſſimo ſuffragio apud potentiſſimum Regem commendaſti. Dabo operam, ut hujus favoris nunquam Te pœniteat; reve-

reverentia vero, obsequio ac pietate Te ad cineres usque colam ac venerabor.

Reverendissimo ARCHIEPISCOPO & PROCANCELLARIO, Magnifico Domino RECTORI, ac Vobis, Amplissimi Celeberrimique D:ni PROFESSORES, summas pariter persolvo grates, qui vestro, & quidem unanimi, ad hanc provinciam obtinendam, me exornastis suffragio. Ut hæc benevolentia vestra me ad venerationem, ad amicitiæ cultum & quævis officia reddidit obstrictissimum; ita, ne hoc vestro in me studio videar unquam indignus, pro virili, per DEI gratiam, annitar

Dum in testificanda grati animi devotione sum occupatus, neque Tui oblivisci debeo nominis, Celeberrime *ROBERGI*, Præceptor & Antecessor summo semper honoris cultu devenerande.

Ut ex eorum numero, qui e Schola tua prodierunt, unus ego sum; ita ingratissimus mortalium essem, si tanti beneficii memoriam ac piam recordationem e pectore me ulla unquam deleret oblivio.

Gratulari Tibi jure meritoque potes, Vir Celeberrime, Te unum esse és artis tuæ consortibus hodie superstitem, cui facile omnes totius Sueciæ Medici, ceu Informatori fidissimo, prima artis suæ initia, grata mente fatentur & agnoscunt.

Immo, quem non Medica tantum Facultas Upsaliensis, verum universa etjam corona Patrum, seniorem suum hodie salutare ac venerari debet æstumatissimum.

Patere nunc demum Discipulum humeros Tuos onere illo levare, quod per integros quater denos annos, & quod superest, cum honore gessisti; ut ingravescente jam senio, otio isto fruaris, quod Sacra Regia Majestas desideriis Tuis clementissime indulsit.

Exopto Tibi lætam ac vegetam senectam, & ut omnia ex voto ac prospere Tibi succedant, fidissimis

mis precibus cum benignissimo numine, pro Te, devotus paciscar.

Nec Vos, florentissimi lectissimique JUVENES, par est, ut in solenni hac gratiarum actione prætercam. Vos enim ii estis, quos novi prolixo ac insigni amore me amplexos fuisse, novi, inquam, ex multis sane ac indubitatis indiciis, novi & gratus agnosco.

Vestrum plurimi me, haut scio an unquam vobis visum, exoptastis, desiderastis.

Scio me unice huc vocatum esse, Vobis ut inserviam. Vos igitur fortunæ meæ fabri eritis.

In Vestra commoda ac emolumenta, industriam meam, studia, labores, vigilias consecrabo volens lubensque.

Operam, per DEI gratiam, dabo indefessam, ut expectationi vestræ, summa fide ac diligentia satisfaciam; nec illam, quam de me concepistis, spem, vanam unquam & irritam sentiatis.

D I X I.

CAROLI LINNÆI
ORATIO
DE
TELLURIS HABITABILIS INCREMENTO

habita cum Medicinæ Licentiatum JOHANNEM WESTMANNUM, Medicinæ Doctorem in Academia Regia Upsaliensi Anno MDCCXLIII. Aprilis 12. more Majorum renunciaret.

Fundam. Botanic. §. 132.
Initio rerum, ex omni Specie viventium, Unicum Sexus par creatum fuisse, suadet ratio.

Patronis, Hospitibus, Patribus Civibusque Academicis & Urbicis
S. P. D.
CAROLUS LINNÆUS
Medicinæ & Botanices Professor Reg. & Ord. nec non in Solenni hac Inauguratione Medica constitutus Promotor.

Historia Naturalis *indies nostro ævo tanta lu[...] Medicinam collustrat, quantam antiqui, ne q[...] dem per somnium, unquam viderunt.* Cog[...] *mus modo nova illa, quæ aliquot abbinc annis,* Natu[...] *Mystæ detexere, & facile apparebit nullo modo esse* h[...] *mino[...]*

minora illis inventis, quibus antea nixa Medicina, incrementa cepit egregia. Inaudita loquor, & veteribus plane incognita, per indubiam tamen Experientiam vera, quamvis pleraque eorum, per hactenus detecta principia physica, vix ac ne vix quidem possint demonstrari. Unum alterumve inventum ex recentissimis, loco exempli, in medium proferam.

> Magna, nec ingeniis investigata priorum,
> Quæque diu latuere, canam.

POLYPUS vermis est, Hydræ *species, ex eorum ordine, qui ad Zoophyta veniunt referendi. Miram hujus naturam* D. Tremblay, *Hagæ Comitum, primus observavit: mox* Reaumurius *in illum accuratius inquisivit. Res stupenda! Si transversim in binas partes sectum fuerit hoc animalculum, utrumque segmentum in perfectum animal accrescit: ita ut illa pars corporis cui caput junctum, cauda & reliquis amissis partibus instruatur; in altero vero segmento cui cauda adhæret, caput & partes anticæ omnes amputatæ recrescant novæ, atque ita, ex uno, in partes diviso, bina æque perfecta fiant animalia. Si placuerit Polypi hujus anticam partem secundum longitudinem in plura secare, ita tamen ut intacta relinquatur cauda, in qua singulæ partes cohæreant, mox interjecto aliquo temporis momento, totidem diversis capitibus instructum videre licebit hoc animalculum, & apparebit totidem atris immanis hiatibus Hydra; hoc nuper Genevenses observarunt. Immo si eundem Vermem in XXX vel XL partes transversim dissecueris, oriuntur ex qualibet parte nova animalia, quæ perdita omnia recuperant & eadem partium perfectione gaudent, quam habebat nuper Vermis ille adhuc integer; &, quod maxime mirum est, intra XXIV horas peragitur omnis illa partium restitutio ac regeneratio. Multa hic sunt admirationem omnem superantia: Apparet enim hinc augmenta & accretiones animalium fieri posse absque cerebro & spiritu animali; Non jacere in*

Ovo

Ovo omnia futuri fœtus rudimenta; præter plurima alia hinc fluentia Corollaria, quæ Physiologis discutienda relinquimus. Rustici nostri in Smolandia & alibi uno ore loquuntur de Verme Gordio, *quod si hic secetur in partes infinitas, singulæ particulæ tamen motu gaudeant & aquis commissæ vivant, crescant, capite, trunco & cauda instruantur. Omnes Medici physici, principiis assumtis occæcati ad fabulas Cadmeas & Hydræ Lernææ relegarunt hanc narrationem, eamque adeo insulsam, naturæque repugnantem judicarunt, ut ne unico quidem experimento in veritatem ejus inquisiverint; at Recentiorum inventa comprobarunt plurima hoc tempore vera deprehendi, quæ olim pro falsis habita fuerunt. Quotidiana experientia docuit Medicos, ejecta licet* Tænia ex *corpore ægroti per anthelminthica & purgantia, redintegrari tamen morbum, nisi caput & integrum Vermis corpus simul fuerit ejectum; sed quis unquam crediderit posse animal, quod decem aut viginti partes coporis sui amiserit, in integrum restitui & ad pristinam corporis formam ac perfectionem renovari?* Cancros *recuperare amissas chelas, ante plures annos didicimus. Dentes juvenum renasci, quotidie videmus.* Cervorum *cornua quotannis decidere, quotannis recrescere, nemo ignorat. Nihilominus creditum est, omnia futuri fœtus rudimenta latere in ovo; Ovique hujus rudimenta a Vermiculo seminali, Leeuwenhœkiano dicto, prognasci. Verbo dicam: Vermiculi dicti, in genitura a Leeuwenhœkio detecti, & pro animalculis, motu proprio gaudentibus salutati, mera commenta sunt. Corpuscula enim hæc motu destituuntur proprio, carentque attributis vitæ propriis.*

CROTALUS Anguis est Americæ, cujus caudæ crepitaculum ex membranis cartilaginosis articulatisque connectitur. Sacerdotes nostri e Pensylvania reduces, ad unum omnes, referunt hanc Viperam, viso in arbore Sciuro, ad ejus radices procumbere. Sciurum oculis radiantibus & rictu hiante, ut solet Felis murem, contemplari; hunc vero consternatum

arbo-

ırborem circumcursare, effugia quærere, tandem vero, ɔelut fascinatum, in os anguis insilire. Commenti loco ɔabuere hanc narrationem, eamque genuinæ Physicæ re- ɔugnare crediderunt artium Doctores. Sed Angli cepere ɔas Viperas vivas, caveis eas incluserunt, & levissimo ıretio cuique ostenderunt, quod glires caveæ eidem im- nissi, undequaque effugia cursu quæsiverint, mox vero Viperæ acri obtutu & ore patulo quasi fascinati demum n gulam ejus se præcipites dederint, adeo ut de veri- ate rei, multis testibus comprobatæ, nullum remaneat lubium. Reperimus sæpe in nostratium Anguium, ıræsertim gravidarum, ventriculis integros Mures ab Anguibus deglutitos, quamvis mures sint illis longe per- ıiciores. Credidimus hoc casu potius, quam aliqua na- uræ industria factum: sed analogia, & Italorum ex- ɔerientia jam jubet, ut de hac veritate minime dubite- nus. Ranæ, Bufones dictæ, sunt animalia maxime ardigrada, nec, ut ceteræ Ranæ, salientia, sed lente ıocedentia; Distentus est earum venter multo cibo, in- ectis vero vescuntur; forte hiatu oris, ut Vipera caudi- ɔna, id efficiunt, ut prætervolantia insecta eorum sto- ıachum implere cogantur.

SENNAGA (Rattle-snake-root) radix est, ıæ letali Viperæ caudisonæ morsui specifice medetur. Ianc habuere Americani sylvestres ab antiquissimis tem- ɔribus sibi cognitam, sed nunquam eam aliis gentibus dicarunt, quamvis pulverem inde confectum Suecis 'ensilvaniam inhabitantibus vendiderint. Omnes Bota- ici Americes de indagando hoc specifico fuere solliciti. Ionnullis credebatur Aristolochia Serpentaria virgi- ana dicta; Aliis Dorstenia Drakena & Contrajerva ɔminata; Aliqui Actææ, alii Resedæ, non pauci Pre- anthis speciem hanc esse opinati sunt, donec D. 'ennentius ab ipsis Pensylvaniæ paganis expiscaretur ? extra dubium poneret, eximias adeo vires competere 'OLYGALÆ caule simplici erecto, foliis ovato- nceolatis alternis integerrimis, racemo terminali

 erecto.

erecto. Gronov. Flor. Virgin. p. 80. *Idem Tennen-tius experimenta instituit cum illustri hoc specifico in va-riis aliis morbis, & deprehendit contra* Pleuritidem *æque valere. Hinc in omnibus pharmacopoliis servari deberet æque necessario ac Opium, Hydrargyrum aut Cinchonæ cortex. In transitu observare licet, frustra* Oleum Olivarum *ab Anglis venditari ut specificum con-tra nostrorum serpentum morsus; aliquoties enim id ex-bibui, at exitus semper exspectationem elusit.*

CORIARIA frutex est Montis pessulani vulgo no-tus, crescens etiam in exterorum hortis. Illustris Me-dicus Sauvages *detexit ea, quæ circa hujus naturam fuere ipsi comperta. Quod nimirum Capræ folia & ra-mos ejus comedentes fiant Epilepticæ; quodque Baccæ ab hominibus consumtæ similiter epilepsiam pariant; sitque hic frutex omnibus animalibus eum degustantibus Epi-*lepsiæ *causa. Stupendus sane effectus! Scire nocina æque utile est ad præservationem sanitatis a morbis, ac ad morbos proficuum specifica cognoscere.*

ARBUTI species Uva Ursi *dicta (nostris* Mielon-riis*) in Suecia vulgaris suffrutex, vix ullibi terrarum frequentior, quam in Gottlandia reperitur. In officinis pharmaceuticis nuspiam terrarum receptus; nuspiam in Medicina adbibitus. Omni ævo Medici maxime solli-citi fuere de inveniendo* Lithontriptico, *frustra labo-rarunt omnes, nec famosæ D. Stephens arcanum omni-bus satis est. Multum Medicis Monspeliensibus ab ali-quot annis invaluit usus Foliorum prædictæ plantæ ad-versus calculum; quorum pulverem ad* ʒß. *superbibendo jusculum pulli, per dies decem præscribunt, & calculos sic attritos fuisse certa docuit experientia, referente lau-datissimo* Sauvagesio. *Folia hæc maxime adstringentia novimus, hinc apud nos primariis plantis coriariis ac-censentur. Omnia illa quæ Renes labefactant ac debi-litant, Nephritin & Calculum causari experientia edocti novimus: sive hoc fiat Venere, Baccho, Equitatione, Diureticis, sive alia quacunqne causa. Hinc erit for-tassis*

taſſis hic effectus Renum corroborandorum & adſtringendorum virtuti tantum adſcribendus.

Non patitur plura nova anguſtum chartæ ſpatium; proinde ad ſcopum properandum eſt. Naſci, Ægrotare & Mori, conditiones ſunt, quas homini impoſuit debilis ejus natura. Vita ægra res omnium miſerrima eſt, quippe cui Mors ipſa ceu lucrum præferenda. Qui ergo ſanitatem tuentur vel amiſſam reſtituunt, & neceſſarii ſunt generi humano, & in deliciis eſſe debent civitati omni bene moratæ.

Regio noſtra quadriennii ſpatio tot amiſit Medicos, quot hodie in ea vix ſunt ſuperſtites. Rudbeckium loquor, Robergium, Dœbelium, Stobæum, Anhornium, Colubnium, Nordenheimium, Moræum, Bojeum, Wreium, Bernegavium, Lundmannum, Preutzium, Holtenium. De damno hoc reſarciendo ſollicita Facultas Medica omnem movit lapidem, omnemque impendit curam, ut amiſſorum artis Salutaris luminum reſtituantur imagines, utque recreſcant ſurculi, qui decidentium truncorum majeſtatem ſuſtineant.

Ex horum numero jam publico ſiſtimus novum Medicum, Licentiatum D. JOHANNEM WESTMAN, qui integro decennio ad hanc Academiam ingreſſus Æſculapii ſacris operatus eſt; Examina *in Theologia, Philoſophia & utrumque in Medicina rite præſtitit. Binas de* Hydrope *Diſſertationes egregie a conſcriptas maſcule defendit, demum de Potu aquæ diætetico elegantem habuit Lectionem publicam. Tot documentis in doctrina & vita probatum, digniſſimum judicavit Facultas Medica cui præmia laborum, & ſummi in Medicina Honores, publica promotione, more veterum, decernerentur; ac proinde veniam, Doctoralia inſignia tam egregio artis Licentiato conferendi, ab Illuſtriſſimo Academiæ noſtræ Cancellario, Excellentiſſimo Comite, Domino CAROLO GYLLENBORG, Regis Regnique Sueciæ Senatore & Regiæ Cancellariæ Præſide, ſubmiſſe petiit. Qui pro ea, qua in bonas lite-*

ras earumque cultores genuinos ineffabili est gratia Celsissimus Heros, Votis nostris gratiosissime annuit.

Huic itaque actui Academico dies dictus est hujus mensis Aprilis XII. s. proximus dies Martis, hora IX. in Auditorio Carolino Majori.

Ut vero huic inaugurationi interesse velint literarum Patroni, Fautores & Cultores, Patres Civesque Academici & Urbici, quo decet verborum honore, rogamus & obsecramus. P. P. Upsaliæ die IX. Aprilis MDCCXLIII.

ORATIO.

Venient annis secula seris
quibus Oceanus vincula rerum
laxet, et ingens pateat tellus,
Tethysque novos detegat orbes;
nec sit terris ultima Thule.

Seneca in Medea.

1. Esse hujus Universi stupendam machinam, infiniti Artificis manu productam & creatam, non divina modo Scriptura, verum etiam sana docet ratio.

2. Nil enim existit sine causa, nec causarum secundarum progressum in infinitum quisquam sanæ mentis admittere potest; subsistendum ergo est extra illarum seriem in Causa prima, infinita, perfectissima.

3. Contemplemur nosmet ipsos.
Consideremus omnia Animalia & Insecta.
Cogitemus Vegetabilia singula.
Ubique occurrit stupendum Artificium, nulla humana aut finita arte ullatenus imitandum.
Ne fibram quidem unicam, ex quarum infinitis fasciculis quodlibet horum corporum est coagmentatum, imitari valet ulla ars, ullum ingenium.

In minimo enim quovis filamento Digitus Dei & ſigillum Artificis elucet.

4. Si *Elementorum* proprietates contemplationi ſubmittantur, mox ſtupet & admirationi immergitur animus.

5. Si remotiſſima a nobis *Aſtra* oculo vel nudo vel armato ſubjecerimus, & eorum indolem, magnitudinem, & in infinito abyſſo per horas & minuta determinatum curſum fuerimus contemplati, mox infiniti Conditoris infinita potentia & ſapientiá animum ſubit.

6. Singulis divinæ artis magiſteriis, in Rerum Natura elucentibus recenſendis, nedum digne conſiderandis, non ſufficit integra ætas humana.

7. Hinc propitio Numine conſtitui, hac horula, tantum rationes illas producere in medium, quibus inductus fui ut credam:

Unicum Sexus par, ex omni ſpecie viventium, initio rerum creatum fuiſſe a).

Vos, Auditores, favete propoſito; & gratioſe ac benigne advertite.

* * *

8. Deum creaſſe unicum hominum par, Marem unum & Feminam unam, fide divina credimus.

9. Fuiſſe eos collocatos in Horto Edenis, & Adamum ibi indidiſſe ſingulis Animalibus, a Numine coram ſe productis, nomina, divinus ſcriptor Moſes perhibet.

10. Per *Unicum Sexus par* intelligimus unicum Maſculum & unicam Femellam, in omnibus iis viventium ſpeciebus, ubi organa genitalia ſunt in binas partes diviſa, & una earum data uni ſexui, altera alteri.

11. Sunt vero etiam viventium certæ Claſſes, quæ obtinuerunt organa generationis unita; quorum

 itaque

a) Fundam. Botan. 132.

itaque unicum individuum initio rerum fuisse creatum contendimus.

12. Mas & Femina in unam carnem coalescere phrasi Scripturaria dicuntur; nam neuter eorum solus perfectus est, cum dimidiatis tantum gaudeant generationis organis.

13. Unum individuum ex Hermaphroditis, & unicum par reliquorum viventium fuisse primitus creatum, sana ratio videtur clarissime ostendere.

14. Testatur enim experientia, monogamiam hominum & aliorum animantium plures provocare fetus; hos, postquam adolevere, rursus magis multiplicari; ita ut in linea descendenti, & quolibet ejus gradu semper major concipiatur individuorum numerus, quam in gradu adscendenti proximo; & hodie plura sint in qualibet specie individua, quam olim fuerint *b*).

15. Si vero retrorsum cogitatione ire, & lineam adscendentem contemplari placuerit, quamlibet speciem ibi ad majorem, in quovis gradu, paucitatem redigi videbimus, ita ut multi originem debeant paucis, hi paucioribus, & ita porro, donec cogitatio demum in unico individuo subsistat; Qui causarum secundarum primus gradus, ut a DEO immediate conditur, omnino est concipiendus *c*).

16. Ut verbo me expediam, non multum a veritate me aberraturum confido, si dixerim, omnem *Continentem terram fuisse in infantia mundi, aquis submersam*, & vasto Oceano obtectam, *præter unicam* in immenso hoc pelago *insulam*, in qua commode habitaverint Animalia omnia, & Vegetabilia læte germinaverint.

Nos manet Oceanus circumvagus: arva, beata
petamus arva, divites & insulas.

17. Uni

b) System. Naturæ 67. n. 2.
c) ibid. n. 3.

* * *

17. Unicum enim utriusque Sexus hominem fuisse creatum, revelatione duce (8), & teste ratione (15) antea didicimus.
18. Ex Mosis historia (9) simul percepimus, Adamo datum fuisse Paradisum, ut ibi habitaret, utque ibi Animalia ei usui & oblectamento essent.
19. Si jam *Animalia* omnia fuerunt in Paradiso, quod vel ex Adami nominum impositione (9) patet, utique etiam Insecta omnia erant Paradisi incolæ. Inde vero sequitur, omnium specierum *Vegetabilibus* quoque, in horto hoc amœnissimo, fuisse stationes assignatas. Nam quodlibet fere Vegetabile proprium Insectum alit, & pleraque Insecta certis tantum vescuntur Vegetabilibus.

Exempla possent produci infinita numero.

Bombyx non vivit aut propagatur, nisi Mori ei suppetat copia.

Coccionella Cacto tantum vescitur.

Piscium nonnullis Speciebus certi vermes esca sunt: ut Medusæ *Balænis* Grœnlandicis.

Aliæ herbis famem sedant; uti *Labrus* sive *Scarus* in Creta.

Aliæque Avium certis baccis vescuntur: ut *Ficedula* Ficu & Uva.

Aliæ Aves ignorant alios cibos, quam insecta sibi destinata, uti *Pici*. Ita *Muscicapæ* edulium Muscæ sunt. *Hæmatopo* Testacea sola victus sunt. *Myrmecophagæ* Formicæ. *Talpæ* Lumbrici. *Vespertilioni* Phalænæ nocturnæ sunt nutrimentum unicum.

Rapaces ex pennato & squamato genere certis aviculis & pisciculis retia tendunt, & ex hac venatione vitam sustentant.

Ita unum vivens semper nece alterius vitam sustinet, nec potest diu eam prorogare, nisi in-

 veniat

veniat mensam paratam cibis stomacho suo conducentibus.

20. Si inde a Mundo condito Continens fuisset tanta, & terrea globi nostri pars tantæ extensionis ac hodie apparet, difficile, immo impossibile fuisset Adamo, singula invenire Animalia (9. 19.); hæc enim impetu suo naturali concitata, fuissent mox undique dispersa.

21. Credere Terram fuisse conditam æque ingentem ac hodie est, æque arboribus & herbis consitam, ubique habitatam Animalibus, sed Hominum binos tantum in angulo quodam ejus latuisse, idem est ac si conciperem planetam Jovem, globo nostro similem, herbis & animalibus plane abundantem, carere tamen omnibus Hominibus aut Animalibus rationis consortibus, quæ hæc omnia considerarent, & Creatori gloriam rependerent.

22. Estne credibile, Conditorem in creatione replevisse terram universam Animalibus, ut eadem omnia, non adeo multum post, diluvio interimeret, unico tantum pari cujuslibet speciei in arca conservato?

23. Ipse, qui sapientissime singula ordinavit, & adeo prudentem proportionem in numero fœtuum constituit, utique eodem calculo in Creatione usus est. Nihil enim facit frustra, nihil non latis a se semel legibus convenienter.

24. Si cujuslibet Speciei viventium creata asserantur multa individua & per universum globum dispersa, videntur quasi termini Creationi constitui, ultra quos non potuisset extendi.

25. Et quid opus erat Creatione plurium, ubi per pauca, per unum par vel unicum individuum, idem finis poterat obtineri?

26. Sed consideremus Terram ipsam, & a *posteriori*, quod speramus, apparebit assertionis nostræ veritas.

27. Ipsa

27. Ipsa oculari inspectione patet Terram quotannis augescere, & Continentem dilatare limites suos.
28. Videmus portus marinos *Ostro-* & *Westrobothniæ* quovis anno decrescere, & reddi navium incapaces, per egestam arenam & humum, quæ littori semper addit nova incrementa; unde coguntur cives sæpius sedes mutare, & interdum integram quartam partem milliaris propius mare habitatum concedere. Exempla præbent Pithoa, Luloa, Hudwickvallis &c.
29. In Gotlandiæ parte, quæ *Hoburgum* & orientem spectat, distincte apparet, quantum Continens accrevit nonaginta annis, & augeri eum, quovis anno, duarum vel trium orgyarum latitudine.
30. Apud *Slite* & *Kyllei* in eadem Gotlandia sunt ingentes lapides, qui templa alta, gigantes, colossos magnitudine sua referunt, excisi tamen undarum vi ex petra durissima.
31. Montes præcelsi Gotlandiæ *Torsburgum* & *Hoburgum* habent latera perpendicularia ex lapide calcario, quæ notata & cavata sunt aquarum appulsu, illo tempore, quo mari submersa jacebat universa Gothlandia, præter binos hos Montes, qui capita ex profundo erigebant, eodem modo, eademque facie, qua jam apparent Insulæ Carolinæ.
32. Non possum absque admiratione considerare magnæ molis saxa ex petra, quæ tanquam negligenter projecta, ubique locorum in superficie terræ jacent. Dum hæc franguntur, constant ex mica, quartzo & spato; unde manifestum indicium sumere licet, illa, ut alios omnes lapides, e terra concrevisse, adeoque in subterraneis locis esse nata, sed aquarum vi fuisse olim a terra superimposita liberata & in ripam conjecta, ceu fieri hodienum videmus.

 33. Both-

33. Bothniæ Septentrionalis incolæ in lapidibus observarunt, decrescere Mare eorum decennio digitos 4. lin. 5.; hinc quolibet seculo pedes 4. & digitos 5. procidere. Secundum quem calculum ante 6000. annos 240. pedibus altius fuisset æquor, quam hodie est *d*).

34. In altissimis montibus calcariis prope *Bohusiam* infinitæ jacent Concharum testæ.

Calcarii *montes Rætvicenses* & *Dalici* concharum in petram conversarum & Orthocerotum pleni sunt.

Humus Conchacea in Helsingia frequens, ex fragmentis Mytulorum, seu concharum fusci coloris tota componitur *e*).

Jam vero omnes norunt, non aridum, sed mare harum concharum esse elementum.

Nec quispiam ignorat, Conchas aut Cochleas omnes in certa a ripa distantia; nec omnes in profundo maris habitare.

Quis non vidit ejicere mare inter purgamenta sua in littus mortuorum Testaceorum tegmina?

35. Hinc colligimus in Dalekarlia viginti milliaribus a mari remota, olim fuisse ripas maris, immo altius & ubicunque testarum supersunt vestigia.

vidi factas ex æquore terras,
Et procul a pelago conchæ jacuere marinæ,
Et vetus inventa est in montibus anchora summis.

36. Qui hæc omnia Diluvio adscribit, quod cito ortum, cito transiit, is profecto peregrinus est in naturæ cognitione, & ipse cœcus aliorum oculis videt, si quid videt.

37. Mare quotannis redditur profundius, dum terram, arenam, & lapides in ripam egerit, unde solum latitudine, salum profunditate accrescit, & locum

d) *A. Celsii* Obs. in Act. Acad. Sc. Sueciæ 1743. p. 33.
e) Eadem quæ List. angl. 232. t. 4. f. 28.

locum egestæ ex fundo suo terrenæ materiæ occupat, dum simul ab omni latere in angustiores limites coarctatur.

38. In Gothlandia circa Hoburgum vidi ingentia *Saxa*, nulla animalium vi, aut humana arte mobilia, a mari tamen in littus ejecta, quæ constabant e *puro marmore*, granulis albis & rufescentibus, quod lapidis genus universa hæc non parit regio, sed Insulæ tantum Carolinæ, unde aquarum impetu procul omni dubio huc fuere translata, præsertim quum in occidentali parte jacerent.

39. *Lapis* ingens *micaceus*, in distantia quadrantis milliaris ab Hoburgo conspiciendus, gravior est, quam ut hominum viribus potuisset moveri; nec tamen in loco suo natali jacet; nam hic non reperitur materia ei generando apta: unde colligitur eum maris alluvio fuisse huc deportatum ex Suecia vel Moscovia, quum adhuc salo submersa esset Gothlandia.

40. Ante triennium contemplabar apud prædium Illustr. regni Senatoris Cronstedtii (*Fullerön*) cautem, relictam ab undis in plano littoris, & illo loco, ubi rates conscendere solebant Incolæ. Hic testari possunt omnes, nunquam ibi fuisse antea lapidem visum. Quod si jam Lacus Mælerus tanti ponderis movet lapides, quantos vix multa boum juga loco dimoveant, quid, quæso, ab Oceano expectandum erit?

41. In Alpibus Dalicis & monte *Wolensi*, ubi *Palmfjället* attingit Lacum *Grufvelsiön*, orientalior ejus montis pars annulata & attrita est; manifesto indicio, hoc undarum alluentium opera factum.

42. Fluvios omnes videmus superius latiores, infra magis arctos, & quotannis terram altius perforare. De Fluminibus *Simoi* & *Xantho*, adeo a Poetis celebratis, quæ Trojana prata rigabant, adeo exiguos rivulos nunc esse refert Bellonius, ut vix mini-

minimos pisces Phoxinos alere queant; nam hodie æstate omnino arescunt, hyeme vero vix tantum aquæ ferunt, ut Anser iis innatare possit.

43. Apud *Piscinam Salmonum* Luloensem in Lapmarkia notarunt in procera quadam pinu altitudinem fluvii exæstuantis annuam; & inde apparet, quotannis eum fieri minorem.

44. Ex hisce omnibus tuto colligere me posse crediderim, Terram aridam quotannis capere augmenta: hinc eam olim multo minorem extitisse; & primitus non fuisse nisi insulam exiguam, in qua velut in compendio exhibeoantur illa omnia, quæ usui hominis destinarat optimus Conditor (16).

* * *

45. Sequitur vero jam *Modus* ostendendus, *quo potuerint omnia Vegetabilia, in exiguo terræ tractu, invenire solum sibi conveniens, & Animalia quæque clima quod desiderant.*

46. Si concipiatur Paradisus situs sub ipso Aequatore, simul quomodo hoc fieri possit hujus rei ratio concipitur, modo ponatur excelsum montem campos ejus lætissimos ornasse.

47. Nam quo altius *Mons* aliquis in mediam Aëris regionem caput effert, eo majori frigori est expositus.

48. Mons *Ararat* in Armenia æque æternam in vertice suo servat nivem, ac sub polo arctico juga montium Lapponicorum. Et idem frigus in cacumine Ararati dominatur, quod in Lapponiæ Alpibus regnum obtinet. In cujus montis cacumine & lateribus possent Zonæ frigidæ & Lapponiæ Vegetabilia provenire, atque Animalia habitare.

49. Hinc reperiuntur etiam in Pyrenæis, Helveticis, Scoticis montibus, in Olympo, Libano, Ida, eadem Vegetabilia, quæ alpes Lapponicas & Grœnlandicas vestiunt.

50. Mo-

50. Memoratu dignissimum est, quod refert in Itinerario suo Orientali *Tournefortius*: reperisse se nimirum apud radices Ararati montis plantas illas, quæ in Armenia erant vulgares: aliquantum progressus illas invenit, quas in Italia ante viderat: altius scandenti offerebantur Vegetabilia circa Lutetiam Parisiorum crescentia: Plantæ Suecicæ erant superiori loco positæ. Sed summum montis locum proxime ad culmen, nive obtectum, plantæ illæ occuparant, quæ sunt alpibus Helveticis & Lapponicis domesticæ.

51. Ex ipsis Vegetabilibus *Alpium Dalecarlicarum* poteram facile colligere, quanto inferiores hæ erant Lapponicis: nam in Lapponia cujusvis Vegetabilis altitudinem accurate observaveram.

52. Ex operibus *Cæsalpini* apparet, illum venditare plantas omnes, quæ in Suecia vulgares sunt & campestres, pro alpinis, cum videret eas crescentes solum in montibus Toscanis, qui tamen Alpes non sunt.

53. Hinc (47-52) concludimus altitudinem & elevationem Terræ frigori eam exponere, & posse sub ipso æquatore reperiri hyemen gelidissimam ac nivosam, modo reperiatur ibi Mons, qui verticem suum supra nubium regionem attollit.

* * *

54. Prævidemus, futurum multis difficile captu, quomodo omnia Vegetabilia potuerint per universum orbem disseminari, & ex unica planta, tot vastissimæ Sylvæ & Salicum catervæ, tot pratorum flores oriri & enasci. Sed modo cogitent, quot seminibus sint prædita Vegetabilia, cessabit mox omnis difficultas.

55. In *Helenio* 3000 semina ex una radice numeravit Laurembergius.

Et in unica planta *Zeæ* 2000, qui numerus in Virgi-

Virginia duplicandus erit, ubi bis quovis anno seritur & metitur hoc frumenti genus.

In *Heliantho* Camerarius observavit 4000 seminum.

In *Papavere* Trevius invenit quatuor capita, in quolibet capite decem receptacula, in quolibet receptaculo octoginta semina, adeoque ex unico papaveris semine semina 32000.

Quælibet herba *Nicotiana* in solo optimo relinquit 40320, nam ex qualibet herba sex vel septem seminis drachmæ colliguntur, quarum quælibet continet sexaginta grana medicinalia; quodlibet vero granum centum & duodecim fere semina.

56. Calculum hactenus instituimus ex unica planta quovis anno. Sed cogitemus insimul maximam partem Vegetabilium possidere radices per plures annos, interdum per integrum seculum, vel terna etiam cum dimido, quod de *Quercu* constat, perennantes.

57. Alias herbas per surculos & ramos propagari, ut *Rhizophoram* & *Arborem de Rais*, quæ reflectit ramos terram versus, ubi novas capiunt radices; ex curvatura protruduntur novi ramuli: hi denuo augescunt & incurvantur, adeo ut fama ferat, Artaxerxem, cum integro suo exercitu, sub umbraculis arboris pernoctasse.

58. Considerandum porro est radices aliorum Vegetabilium sub terra prorepere, ita renovari plantas, multiplicari, & novos protrudere surculos.

59. Apparet ex hactenus dictis (55-58) vel unicam plantam, si ab animalibus fuisset conservata, potuisse universum globum nostrum investire & obtegere.

60. Ponamus plantam aliquam annuam, unico flore & binis tantum seminibus instructam. Hæc primo anno binos daret fœtus, secundo quatuor, tertio octo; post viginti tamen annos existerent hujus plan

plantæ *millia nonaginta* & *unum millia*, *ducenta* & *nonaginta ſex* individua. Quid ergo dicendum eſt fieri potuiſſe ſex millenniis? Sed perpaucula adeo planta non reperitur; ſunt enim ſingulæ pluribus ſeminibus inſtructæ, ut in ſuperioribus dictum eſt.

* * *

51. Quæſo vos, Auditores, porro benigne advertite, *quomodo ex unico loco potuerint plantæ circa univerſum orbem diſſeminari.*

52. Cogitanda hic eſt *Aëris* vis & efficacia, qui ex providentia Creatoris admiranda, autumno præſertim, domus noſtras concutit, quaſſat arbores, ut folia velut flocci nivis volitent. Sed ſimul verrit terræ ſuperficiem, ſemina prolapſa tollit, & fert ſecum per auras in diſſitas regiones, ubi demittuntur & germinant.

53. Vix ſeculum eſt, ex quo *Erigeron canadenſe f)* ex America in hortos Pariſinos fuit translatum; jam vero avolarunt ſemina, & diffuſa eſt planta per Galliam, Italiam, Siciliam, Belgium, & Germaniam.

Ita *Antirrhinum arvenſe minus* C. B. circa Upſaliam vulgaris jam eſt planta, quamvis ex horto Academico primum procul dubio ſit egreſſa.

Idem *Daturæ*, *Cotulæ*, *Berberidis*, & *Gnaphalii americani* exemplo confirmari poſſet, niſi brevitatem ſuaderet temporis ratio.

54. Ideo etiam Conditor plantas ſingulas in truncis, ſcapis & pedunculis ſuis *ſublimes* conſtituit, ut fructus maturus per tempeſtates diffunderetur.

55. Plerorumque Vegetabilium *Capſulas* contemplantes, videmus eas in ſuperiori apice patulas & hiantes, ne nimirum ſemina, quamvis matura, excidant, antequam venti quaſſatione latius diſpergantur.

Hyoſcya-

---

f) Erigeron 3 Hort. Cliff. 407.

Hyoscyamus habet in ovario operculum, quod laxatur horizontaliter, postquam maturitatem induerunt semina; sed non decidunt, antequam ventorum impetu valide quassetur planta, & semina simul possint late projici: alias enim vel exsiccarentur, vel madefacta in ipsa planta germinarent.

66. Ut semina possint ex matrice sua in longam distantiam avolare, dedit Numen plurimis *Alas* quasi & *pappos*, quibus, postquam maturuere, in sublime feruntur, & per auras integra quinquaginta milliaria sæpe emetiuntur.

67. In aliis ordinavit Divina sapientia, ut ipsa pericarpia semina sua, postquam maturuere, exspuant, & in magnam sæpe distantiam projiciant.

Ruellia cœlo tantum pluvioso semina a se longe propellit, conveniente illis tempore, ne nimirum arescant.

68. Alia Semina instructa sunt *Hamis*, quæ ad maturitatem perducta relinquunt locum suum natalem, animalia transeuntia prehendunt, & ab illis ad cubilia eorum deportantur, unde pleraque horum Vegetabilium requirunt humum fimo saturatam.

69. Habent aliæ *Baccam* vel succum nutrientem, qui ipsa semina ambit, quo deglutiantur ab avibus & aliis animantibus, quæ tenentur vice mercedis semina terræ mandare. Hæc enim si integra fuere stomacho ingesta, illæsa exeunt, præterquam in Gallinaceis.

Videmus molles licet acinos *Ribeos* integros deglutitos a nobis, integros egredi: eodem modo, quo Vulpes autumno egerit *Vaccinii* baccas rubras.

Ruri ad vias publicas, ubi templum egressi Bajuli exonerant ventrem, ex non satis mastica-

tis

tis pomis vel pyris, enafcuntur arborum plurimarum rudimenta.

Omnes *Sorbi* muris vel tectis innati, fuerunt ab avibus ingeftæ, & omnem inteftinorum in iis feriem permearunt. Hoc modo Creator profpexit Seminibus, ut eadem opera & pinguefcerent, & difpergerentur.

70. Eodem modo fe res habet cum aliis Seminibus, quæ fi tota fuerint ventriculis Avium vel Animalium excepta, incorrupta egrediuntur, ut Epidendrum, Juniperus, Vifcus.

Multis mira res eft, & fimilis oftento, quod rite paratus ager & optimo frumento totus confitus, fæpe infelix Lolium & fterilem Avenam reddat, præfertim fi fimo recenti fuerit faturatus. Sed non cogitant exigua femina non corrumpi in animalium ventriculis, & Avenæ magnam partem non exuere fertilitatem in Equorum inteftinis.

71. Aliorum fationem promovent *Animalia* & *Aves*: dum enim aliqua femina manducant, alia in terram cadunt, & proculcantur.

Dum Pini ftrobilos arrodit *Sciurus*, plurima femina procidunt.

Dum ftrobilos Abietinos excorticat *Loxia*, unicum fere alimentum fuum, multa femina terræ mandantur, & in uligine mufcis immifcentur, ubi pranfura confedit.

Dum Nuces colligit & recondit *Glandaria*, fæpe earum oblivifcitur: hæ vero læte germinant.

Ita fit cum Nucibus murinis dictis in Oelandia, quas magna copia congerunt & defodiunt *Mures*: illis vero a Felibus, Muftelis vel Noctuis interemtis, germina protrudunt nuces.

72. Sed multis etjam aliis modis promovent *Animalia* feminum proventum.

Lumbricus parvos exftruit acervos feminum germinationi conducentes.

Dum *Talpa* cuniculos agit Lumbricis insidiaturus, simul cumulos seminibus aptos egerit.

Dum *Sus* radices quærit, velut vomere terram reddit porosam, & humo obtegit semina projecta, adeo ut dum ipse glande pinguescit, simul plantet multas arbores glandiferas.

Erinaceus in simili opere vitam consumit.

73. Miramur Muscos, Fungos, Byssum & Mucorem ubique crescere: sed pauci cogitant, semina eorum adeo esse exigua, ut vix nudis oculis possint observari: hæc aëri intermixta velut atomos ubique locorum projici, sed ibi tantum crescere, ubi nulla prius adest vegetatio. Hinc iidem Musci in America boreali, qui in Europa.

74. Quid *Flumina* conducant seminum sationi, in Lapponia apparet. Vidi ad ripas fluminum plantas alpinas crescentes, sæpe triginta milliarium distantia ab ipsis alpibus. Nam semina Alpium matura sunt secuta fluviorum cursum; heic *vero*, in ripam ejecta, radices egerunt.

75. *Maris* esse ingentes partes in seminum translatione, plurimis constat indiciis.

In Roslagia, & insula Græsœa, in Oelandia, Gotlandia, & littoribus Scanicis variæ crescunt plantæ peregrinæ & Germanicæ, quæ nondum in Suecia jus civitatis obtinuerunt.

Ita *Gentiana Centaurium* Germanicæ est originis, cujus semina ventis in mare projecta undarum vi ad littora Sueciæ appulere, ibique exposuere hanc advenam.

Mirabar *Veronicam maritimam* Germaniæ plantam ad Tornoam crescere, quæ hactenus in sola Græsœa fuerat inventa; fuit ergo mare vehiculum, quo hujus semina ex Germania Tornoam usque, vel si diversoria in tanto itinere visa fuerint

rint necessaria, e Germania ad Græsœam & inde Tornoam fuerint deportata.

Credunt multi Semina in aquis corrumpi & infrugifera reddi; sed hallucinantur. Aqua enim ad fundum maris raro ita incalescit, ut semina interimat. Videmus aquam posse obtegere Agrum per universam hyemem salvis seminibus terræ commissis. Nisi, vere primo, fossis abducatur aqua, donec radiis solaribus incalescat, germinant quidem semina, sed mox putrescunt, adeo ut per universam æstatem Solum maneat nigrum & sterile.

76. *Pluviæ* & *Imbres* Semina abripiunt in terræ cavernas, rivos & flumina, & illa ab uberibus matris avulsa peregrino committunt solo.

77. *Calor* solaris & *Cœli* serenitas faciunt ut pleraque Pericarpia aperiantur, & occasionem subministrent ventis, dum plantam concutiunt & capsulas quassant, latentia intus semina secum abripiendi.

78. Sed pluvia aëris tempestas eo adigit plantas, ut claudant pericarpia, & ostia eorum quasi pessulo obducant, ne guttæ aquæ seminibus intermixtæ illa conglutinent, & in ipsa planta germinare cogant.

Anastatica mira pollet natura. Dum enim maturuere semina, rami ejus pugni adinstar contrahuntur & pericarpia comprimunt, ne temere dilapidendentur semina, aut avibus in escam cedant. Crescit hæc planta in arenosis Maris Rubri littoribus, ubi æstu maris autumnali abripitur integra, & in profundum projicitur. Sed dum vere insequente mare purgamenta sua littoribus impingit, & hanc in arenam exspuit, illius est indolis, ut frigida aqua non afficiatur, sed in tepida mox expandat ramos, & semina demittat. Hinc in lit-

tore constituta, ubi aqua tepescit, dilatatur, semina sua prosternit, quæ aqua defluente radices agunt, & integram ripam vestiunt.

79. *Structura* etjam plantarum propagationi favet.

Medicago pericarpia habet plane cochleæformia. *Salicornia* vero & *Salsola* semina cochleis simillima; neque alibi quam in littoribus marinis sponte crescunt, quæ cochlearum testis sunt obsita. Hinc pisces & aves, seminibus & foliis in mare procidentibus vescentes, procul dubio hæc semina transeunt, eas esse cochleas genuinas opinantes.

80. Jucundum est visu, quanta cura Numen certas plantas custodiverit, ne flores & fructus earum ab animalibus & avibus plane destruerentur: munivit enim eas ab omni parte *aculeis* vel *spinis*.

Crescunt hæ plantæ ubertim in locis desertis, ab animalium injuria securæ: hinc Terra jam Carduorum & Spinarum est feracissima.

81. Ipsa *Semina* sæpe projectionem suam in longinquum adjuvare tenentur.

Crupina species est Centaureæ, cujus semina prominentibus & erectis setis sunt instructa, quarum ope ita repunt, & se subducunt, ut vix ulla arte possint manu contineri. Si unum horum inter tibiale & pedem recondatur, sæpe prope collare vel manicam exitum quærit, peragrato toto corpore.

Ita *Avena fatua*, si post messem cum reliquo frumento in horreo recondatur, ex glumis suis ipsa egreditur, neque plerumque antea subsistit, quam ad parietem horrei pervenerit. Hinc Dalecarlus, dum mature secuit avenam, fasciculos in horreum colligit, & post aliquot dies, omnes glumas vacuas, avenam seorsim invenit: est enim cuilibet semini avenaceo adjuncta arista cum spira,

quæ

quæ convolvitur, & retorquetur, prout cœlum est vel serenum vel nubilum. Hinc dum in gyrum vertitur spira, protrudit avenam, quæ non potest in priorem locum recidere, spira retrorsum voluta, ob setas laterales reditum impedientes. Si sumantur *Equiseti* aut *Filicis* semina, hæc in chartam projecta & microscopio visa, pedibus quasi, per minuta aliqua saltationes instituunt, quo saltu suo discedunt ab invicem & dissipantur: ita ut rei ignarus juraret, non esse hæc semina, sed acaros & insecta *g*).

Modus mirandus, quo aliæ plantæ propagantur, conspicuus est in Arachide, Lathyro, Trifolio, Valantia.

82. *Valantiæ Cruciatæ* flores exiguis pedunculis impositi per universam plantam sunt dispersi. Pauca ovaria inde enascentia, mira prudentia sub folia se abscondunt, quæ incurvantur & obtegunt hæc pericarpia, ita ut ne unicum quidem in integra planta avium accessui pateat *h*).

83. *Trifolium globosum i*) habet in quolibet capitulo flores paucos, qui tamen villis & pilis sunt obvoluti. Postquam transiit flos, accrescit hæc villosa substantia, capitula in latus comprimit, & plane obtegit. Inde est quod aves, dum huc advolant, semina quæsituræ, naso adunco suspendantur. Ita ab avium rostris liberata semina postea terræ committuntur, dum a scapo decidens capitulum ventis agitatur.

 84. Dum

g) Vide *Stabelini* Obs. in Act. paris.

h) Hort. Upsal. 303. Spec. 1. 2.

i) Hort. Cliff. 374. n. 12.

84. Dum in *Trifolio subterraneo* florescendi tempus adest, pedunculus quinqueflorus protenditur, versus terram incurvatur, immo, qua dimidiam sui partem terræ immergitur, flores & bracteæ radices referentes retrorsum curvantur, & semina ita arcte includunt, ut quasi pisa humi defixa jaceant *k*).

85. *Lathyrus subterraneus* habet in scapo flores aliquot & pauciorem fructum: sed infra terram germinant pedunculi albi absque foliis, qui flores albos sustinent & non variegatos. quales caulem supra terram ornant: sed dant & subterranei flores fructum, qui mox a nativitate terræ est mandatus, nec periculo ab avibus & animalibus expositus *l*).

86. *Arachis* planta est Fabæ haud dissimilis: extendit e caule onustos flore pedunculos; sed florescendi tempore transacto, versus terram inclinantur pedunculi, eam penetrant, & in ejus sinu deponunt Legumina, seminibus amygdalino oleo dulci turgidis repleta. Nisi ita provisum fuisset a Creatore his seminibus, sed si supra terram cogerentur maturescere, mox rancida & inutilia redderentur, & vix possent unquam cum spe novi germinis terræ committi.

87. Eodem modo cum *Pinu* & *Abiete* fere comparatum est. Harum oleosa semina ex minimo calore rancorem contrahunt & sterilitatem. Dum *Abies* in flore constituta est, stant strobili ejus erecti & patuli: cum vero defloruerit, eos demittit, atque imbricatam eorum compagem comprimit, eo arctius, quo magis frigus urget proxima hyeme, quo nimirum aqua, ut in tectis tegulati operis coga-

k) Hort. Cliff. 374. n. 11. Hort. Upsal. 222. n. 4.
l) Hort. Cliff. 367. n. 3. Hort. Upsal. 216. n. 2.

cogatur defluere: ſub initio Aprilis, dum Sol rediens calidos ſpargit radios, aperiuntur denuò ſtrobili, ſemina emittunt, quæ gremio terræ tepido excepta, & pluviis vernalibus humectata facile radices agunt. Quæ tamen tantum non omnia interirent, ſi calori æſtivali exponerentur.

88. Aliæ plantæ Semina habent, quæ ſerius vel maturius germinant: aliæ diverſo tempore, per annum vel biennium in terra latent, antequam excreſcant. Tales ſunt Roſæ, Meſpili, Juniperi.

89. Dum in tenella ætate pueriliter ego ludebam in Patris mei horto, hortulum mihi conficiebam, cui inſevi plantas omnes, quarum copia mihi erat; inter alias verò Cardui ſpeciem alui, qui quotannis a Patre in herba eradicabatur, ne ſemina diffunderet. Nihilominus quovis anno novæ ejusdem ſpeciei plantæ prodibant. Nec dubito hodienum num aliqua ſemina hactenus latentia emergere in conſpectum. Inde didici cauſam, cur agri Carduis obnoxii difficulter poſſint purgari, quamvis enim aretur, occetur, & radices evellantur, exſurgunt tamen ſurculi Carduorum ex ſemel ſparſis ſeminibus poſt annum, biennium, triennium, immò demum poſt decennium aut vicennium.

Hypecoon procumbens †) non fuit viſum in Horto Upſalienſi poſt Rudbeckii Patris tempora, ſed prodibat denuo ibidem anno hujus ſeculi vigeſimo primo, dum humum in quodam loco foderent: latuerat ergo abſconditum ultra quadraginta annos.

Pariter *Lobelia* *) ante ſexennium in Horto Amſtelodamenſi in terra foſſa & ſubacta reſurrexit, emortua ante viginti annos.

†) Hort. Upſ. 31. 1.
*) Hort. Cliff. 500. n. 7.

90. Semina *Caſſiæ*, *Mimoſæ*, *Cucumeris* ferunt quadraginta & quinquaginta annorum ætatem, & excreſcunt; modo humor abundanter ſuppetat. Hoc ideo ordinavit ſapientiſſimus Conditor, ut ſi ſemina fuerint loca arido & incongruo expoſita, ſenio tamen non corrumpantur, ſed poſſint loci mutationem expectare. Alia diverſis annis exſurguunt, quo ſi unius anni tempeſtas fuerit iis nocua, poſſint alio anno meliora experiri fata.

* * * * * * * * *

91. Vidimus, Auditores, & exemplis oſtendimus ſtupenda illa artificia, quibus ſeminum *Sationem*, Dilatationem, & circa univerſam Terræ ſuperficiem *Diſperſionem* promovet Naturæ Artifex.

92. Vidimus *Ventum* (62-67), *Pluviam* (76), *Fluvios* (74), *Mare* (75), *Calorem* (77), *Animalia* (69-70), *Aves* (171), *Structuram Seminum* (66. 78-87), *Pericarpiorum proprietates* (60. 79) plantarum indolem, immo *Nosmet ipſos* (69), pro rata parte hoc negotium adjuvare.

93. Oſtendi, vel unicam alicujus ſpeciei plantam, ſi fuiſſet ſola condita, potuiſſe univerſam orbis ſuperficiem pervagari & veſtire (54-60).

94. Demonſtravi aridam globi noſtri partem ſemper augeſcere & dilatari; adeoque fuiſſe olim infinito minorem (27-54).

95. Cogitatione retrograda emenſus ſum Animalium & Vegetabilium ordines, & obſervavi illos finiri in unitate, quæ manibus Creatoris fuit condita (14. 15).

96. Si addere his placuerit proportionem illam, quam invenimus inter phytivora & carnivora animalia, aves, piſces, inſecta, immo inter regnum animale & vegetabile.

97. S

97. Si simul sumatur in subsidium *Diluvii* analogia (22), crediderim neminem posse jure conqueri, me absque fundamento asserere *Unicam cujuslibet & Speciei & Sexus plantam fuisse initio rerum creatam.*

98. Ita Paradisus hortus redditur, qui unquam concicipi potest amœnissimus.

99. Ita gloria Creatoris immensa exaltatur, non deprimitur.

100. Vos, Auditores, quibus feliciora ingenia concessit rerum Parens; qui magis excultam possidetis doctrinam, quique quid genuinæ demonstrationis leges poscant, acutius perspicitis, Vos accuratius inquirite. Dixi.

Tantum ævi longinqua valet mutare vetustas.

Clusia.
Mesembryanth.
Strychnos.
Cassia.
Mimosa.
Tamarindus.
Epidendrum.
Raphanus.
Crescentia.
Crateva.
Marcgravia.
Mammea.
Psidium.
Catesbæa.
Brunfelsia.
Genipa.
Lycium.
Cestrum.
Carica.
Actæa.
Phytolacca.
Trifolium.
Sparganium.
Adonis.
Amygdalus.
Juglans.
Brabejum.
Aparine.
Galium.
Asperula.
Valantia.
Crambe.
Ulmus.
Ptelea.
Heliocarpus.
Linnæa.
Mirabilis.

3. *Baccæ Spuriæ.*

α. *ex calyce.*
Morus.
Basella.
Blitum.
Chenopodium.
Ephedra.
Coriaria.
Poterium.
Gaultheria.
Adoxa.

β. *e receptaculo.*
Rosa.
Ficus.
Dorstenia.
Fragaria.
Anacardium.
Rhizophora.
Taxus.
Laurus.

γ. *e semine.*
Prasium.
Magnolia.
Rubus.

δ. *Poma.*
Malus.
Punica.
Averrhoa.
Musa.
Zanonia.
Cucurbita.
Cucumis.
Trichosanthes.
Feuillea.
Sicyos.
Bryonia.

ADHÆ-

ADHÆRENTES. §. 68.

Calyce.
Arctium.
Marrubium.
Neurada.
Agrimonia.
Rhexia.
Centaurea.
Asperugo.
Rumex.
Urtica.
Parietaria.
Plumbago.
Linnæa.
Sigesbeckia.

Pericarpio.
Triumfetta.
Bartramia.
Urena.
Heliocarpus.
Aparine.
Valantia.
Circæa.
Vella.
Calligonum.
Neurada.
Glycyrrhiza.
Hedysarum.
Scorpiurus.
Hipocrepis.
Aeschynomene.
Petiveria.
Triglochin.
Craniolaria.
Martynia.
Clypeola.
Xanthium.

Semine.
Verbena.
Blairia.
Cynoglossum.
Myosotis.
Lappula.
Daucus.
Sanicula.
Caucalis.
Arctopus.
Bubon.
Ranunculus.
Avena.
Bidens.
Verbesina.
Boerhaavia.
Geum.

ELASTICÆ. §. 67.

Cartilagine.
Hura.
Impatiens.
Oxalis.

Mucrone.
Justicia.
Lathræa.
Ruellia.
Diosma.
Euphorbia.

Dale-

	Dalechampia.		Dictamnus.
	Ricinus.		Celastrus.
	Tragia.	*Fi-*	Momordica.
	Jatropha.	*bris.*	Cucumis.
	Croton.		Cardamine.
	Mercurialis.	*Re-*	Sigesbeckia.
	Clutia.	*pta-*	Avena.
	Andrachne.	*tu.*	Crupina.
	Phyllanthus.		Equisetum.
	Acalypha.		Filices.
	Cliffortia.		

INELATÆ. §. 66.

Ca-	Physalis.	*Peri-*	Colutea.
lyce.	Cucubalus.	*car-*	Fumaria.
	Trionum.	*pio.*	Cicer.
	Trifolium.		Staphylæa.
	Atractylis.		Melochia.
	Hernandia.		Cardiosperm.
			Dodonæa.
			Leontice.
			Scheuchzeria.

ALATÆ. §. 66.

Ca-	Atriplex.	*Peri-*	Acer.
lyce.	Lippia.	*car-*	Fraxinus.
	Rumex.	*pio.*	Isatis.
	Rajania.		Hæmatoxylum.
Se- *a.*	Abies.		Bannisteria.
mi-	Pinus.		Triopteris.
ne.	Liriodendron.		Begonia.
	Betula.		Paullinia.
	Humulus.		Ulmus.
	Carpinus.		Ptelea.

Diosco

Dioscorea.
Hippocratea.
Alnus.
Conocarpus.
Plumeria.
Cameraria.
Bignonia.
β. Corispermum.
Spergula.
Chelone.
Rhinanthus.
Hesperis.
Clypeola.
Imperatoria.
Heracleum.
Thapsia.
Pastinaca.
Anethum.
γ. Artedia.
Tordylium.
Laserpitium.
Thalictrum.
Tetragonia.

PENNATÆ. §. 66.

Plumis. Valeriana.
Crepis.
Hypochoeris.
Picris.
Leontodon.
Scorzonera.
Tragopogon.
Atractylis.
Serratula.
Cynara.
Pilis. Prenanthes.
Lactuca.
Chondrilla.
Hieracium.
Andryala.
Hyoseris.
Sonchus.
Gerbera.
Arctium.
Onopordum.
Carduus.
Carlina.
Stoechelina.
Stoebe.
Eupatorium.
Tarchonanthus.
Gnaphalium.
Stapelia.
Asclepias.
Periploca.
Cynanchum.
Apocynum.
Eriophorum.
Xylon.
Calyce. Lapsana.
Catananche.
Ageratum.
Helenia.
Tagetes.
Scabiosa.
Dipsacus.
Brunia.

Lagoe-

Lagoecia.
Santolina.
Elichryſum.
Kleinia.
Xeranthemum.
Conyza.
Erigeron.
Tuſſilago.
Doronicum.
Goſſypium.
Solidago.
Aſter.
Tridax.
Othonna.
Leucadendron.
Cnicus.
Centaurea.
Eriocaulon.
Elephantopus.

Epilobium.
Nerium.
Ceropegia.
Cauda. Pulſatilla.
Clematis.
Dryas.
Geum.
Salix.
Populus.
Tamarix.
Platanus.
Tillandſia.
Statice.
Trifolium.
Renealmia.
Typha.
Lagurus.
Arundo.
Saccharum.

SCANDENTES. §. 64.

Volubiles. Nyctanthes.
Baſella.
Convolvulus.
Helxine.
Humulus.
Phaſeolus.
Lonicera.
Cynanche.
Periploca.
Aſclepias.
Ceropegia.
Ipomoea.
Meniſpermum.
Tamus.

Dioſcorea.
Rajania.
Ciſſampelos.
Plukenetia.
Tragia.
Tournefortia.
Baniſteria.
Securidaca.
Ariſtolochia.
Dolichos.
Clitoria.
Cirrhosa. Trichoſanthes.
Cucurbita.
Cucumis.

Sicyos.

Sicyos.
Momordica.
Begonia.
Feuillea.
Passiflora.
Smilax.
Bignonia.
Dalechampia.
Vitis.
Mimosa.
Paullinia.
Cardiosperm.
Pisum.
Lathyrus.
Vicia.
Cicer.
Glycine.
Cactus.
Euphorbia.
Petrea.
Tetracera.
Hippocratea.
Marcgravia.
Gronovia.
Glycine.

Eupatorium.
Ophioglossum.

Radicantes. Hedera. Crassula. Rhus. Epidendrum. Bignonia. Piper. Saururus. Arum. Cuscuta.

Sarmentosæ. Rubus. Clematis. Capparis. Solanum. Jasminum. Tropæolum.

Parasiticæ. Epidendrum. Tillandsia. Viscum. Cuscuta. Musci. Lichenes. Fungi. Asarum.

ARMATÆ. §. 80.

Spinosæ. Ulex. Spartium. Genista. Cytisus. Ononis. Rhamnus. Lycium.

Caule aculeatæ. Urtica. Jatropha. Acalypha. Aralia. Drypis. Fagonia. Justicia. Barleria.

Catesbæa.
Celastrus.
Hippophaë.
Pisonia.
Citrus.
Prunus.
Poterium.
Atraphaxis.
Stachys.
Ximenia.
Cichorium.
Osteospermum.
Amaranthus.
Mesembryanth.
Duranta.
Asparagus.

Foliis aculeata. Aloe.
Bromelia.
Ilex.
Hippomane.
Malpighia.
Dodonæa.
Ovieda.
Theophrasta.
Ruscus.
Salsola.
Juniperus.
Morina.
Carduus.
Carlina.
Cynara.
Acanthus.
Gundelia.
Cleome.
Solanum.
Mimosa.
Parkinsonia.
Gleditsia.
Cæsalpina.
Berberis.
Ribes.
Capparis.
Volkameria.
Robinia.
Xylon.
Erythrina.
Tragacantha.
Cactus.
Geranium.
Euphorbia.
Nicotiana.

Floribus aculeata. Carduus.
Carthamus.
Cnicus.
Centaurea.
Moluccella.
Galeopsis.
Tragopogon.

Fructu aculeato. Trapa.
Tribulus.
Xanthium.
Argemone.
Hibiscus.
Urena.
Datura.
Spinachia.
Cliffortia.
Heisteria.
Statice.
Cenchrus.

CAL-

CARNOSÆ. §. 57. 58.

Denticulatâ radice.

Succulentæ.

Euphorbia.
Cactus.
Mesembryanth.
Stapelia.
Plumeria.
Cotyledon.
Sedum.
Crassula.
Rhodiola.
Tillæa.
Sempervivum.
Aizoon.
Kleinia.
Aloe.
Yucca.
Bromelia.
Tillandsia.
Renealmia.
Epidendrum.
Phyllanthus.
Anacampseros.
Portulaca.
Geranium.
Oxalis.

Saxifraga.
Lathræa.
Phelypæa.
Squamaria.
Aeginetia.
Martynia.
Oxalis.
Orobanche.
Obularia.
Monotropa.
Dentaria.
Tozzia.
Adoxa.
Cynomorium.

Bulbiferæ.

Lilium.
Dentaria.
Bistorta.
Allium.
Porrum.
Brassica.
Saxifraga.
Ranunculus.
Cicuta.
Ornithogalum.

MINIMO SEMINE. §. 73.

Herbæ.

Campanula.
Trachelium.
Filices omnes.
Musci omnes.
Jasione.
Lobelia.
Ammannia.
Anthericum.
Nepenthes.
Monotropa.
Pyrola.
Orchis & *affines.*
Lichenes omnes.
Fungi omnes.

Catesbæa.
Celastrus.
Hippophaë.
Pisonia.
Citrus.
Prunus.
Poterium.
Atraphaxis.
Stachys.
Ximenia.
Cichorium.
Osteospermum.
Amaranthus.
Mesembryanth.
Duranta.
Asparagus.

Foliis aculeata.

Aloe.
Bromelia.
Ilex.
Hippomane.]
Malpighia.
Dodonæa.
Ovieda.
Theophrasta.
Ruscus.
Salsola.
Juniperus.
Morina.
Carduus.
Carlina.
Cynara.
Acanthus.
Gundelia.
Cleome.
Solanum.

Mimosa.
Parkinsonia.
Gleditsia.
Cæsalpina.
Berberis.
Ribes.
Capparis.
Volkameria.
Robinia.
Xylon.
Erythrina.
Tragacantha.
Cactus.
Geranium.
Euphorbia.
Nicotiana.

Floribus aculeata.

Carduus.
Carthamus.
Cnicus.
Centaurea.
Moluccella.
Galeopsis.
Tragopogon.

Fructu aculeato.

Trapa.
Tribulus.
Xanthium.
Argemone.
Hibiscus.
Urena.
Datura.
Spinachia.
Cliffortia.
Heisteria.
Statice.
Cenchrus.

CAI

CARNOSÆ. §. 57. 58.

Denticulatâ radice.

Succulentæ. Euphorbia. Cactus. Mesembryanth. Stapelia. Plumeria. Cotyledon. Sedum. Crassula. Rhodiola. Tillæa. Sempervivum. Aizoon. Kleinia. Aloe. Yucca. Bromelia. Tillandsia. Renealmia. Epidendrum. Phyllanthus. Anacampseros. Portulaca. Geranium. Oxalis.

Saxifraga. Lathræa. Phelypæa. Squamaria. Aeginetia. Martynia. Oxalis. Orobanche. Obularia. Monotropa. Dentaria. Tozzia. Adoxa. Cynomorium.

Bulbiferæ. Lilium. Dentaria. Bistorta. Allium. Porrum. Brassica. Saxifraga. Ranunculus. Cicuta. Ornithogalum.

MINIMO SEMINE. §. 73.

Herbæ. Campanula. Trachelium. *Filices* omnes. *Musci* omnes. Jasione. Lobelia. Ammannia.

Anthericum. Nepenthes. Monotropa. Pyrola. Orchis & *affines.* *Lichenes* omnes. *Fungi* omnes.

AMBIGUÆ. §. 64.

In eodem genere aliæ Herbæ, aliæ Arbores.

Thymus.
Satureja.
Teucrium.
Hyssopus.
Lavandula.
Rosmarinus.
Leonurus.
Verbena.
Salvia.
Stachys.
Erythrina.
Medicago.
Trifolium.
Hedysarum.
Colutea.
Coronilla.
Crotalaria.
Polygala.
Aeschynomene.
Mimosa.
Cassia.
Aralia.
Linum.
Euphorbia.
Asparagus.
Justicia.
Ricinus.
Croton.
Poterium.
Phyllanthus.
Atriplex.
Urtica.
Hypericum.
Ascyrum.
Alyssum.
Aristolochia.
Piper.
Arundo.
Nicotiana.
Chironia.
Solanum.
Capsicum.
Datura.
Sambucus.
Solidago.
Helianthus.
Crassula.
Sedum.
Ruta.
Silene.
Potentilla.
Cistus.
Tetragonia.
Pyrola.
Echinops.
Carthamus.
Atractylis.
Arctotis.
Othonna.
Osteospermum.
Parthenium.
Baccharis.
Eupatorium.
Bidens.
Senecio.
Conyza.

Eriocephalus.
Aſter.
Erigeron.
Chryſocoma.
Santolina.
Artemiſia.
Gnaphalium.
Xeranthemum.
Scabioſa.
Globularia.
Bupleurum.
Phyſalis.
Cornus.
Echium.
Zygophyllum.
Dianthus.
Geranium.
Hermannia.
Urena.
Sida.
Malva.
Hibiſcus.
Goſſypium.

Hæ omnes ſufficienter diviſionem plantarum in Herbas *&* Arbores *ſuffocant.*

AMBIGUÆ. §. 64.

Simplices absque ramis.

Hura.
Jatropha.
Theophraſta.
Muſa.
Polypodium.
Yucca.
Carica.
Crinum.
Palmæ *omnes.*

SEMPERVIRENTES. §. 64.

Heſperides.

Citrus.
Laurus.
Myrtus.
Padus.
Buxus.
Ruſcus.
Smilax.
Daphne.
Arbutus.
Myrica.
Tinus.
Hedera.
Ilex.
Vaccinium.
Pyrola.
Andromeda.
Ledum.
Rajania.

Nerium.
Plumeria.
Coffea.
Piſtacia.
Ceratonia.
Azalea.
Olea.
Cliffortia.
Borbonia.
Phylica.
Barreria.
Leucadendron.
Protea.
Hippomane.
Dioſma.
Pſoralea.
Quercus.
Ciſtus.
Halimus.
Lawſonia.
Lavandula.
Roſmarinus.
Hyſſopus.
Thymus.
Satureja.
Muſa.
Palmæ.

SEMPERVIRENTES. §. 64

Acerosæ.

Abies.
Pinus.
Cupreſſus.
Thuja.
Juniperus.
Taxus.
Ephedra.
Erica.
Brunia.
Empetrum.
Ulex.
Spartium.

SYLVA. §. 64.

1. *Arbores maximæ.*

Bombax.
Platanus.
Acer.
Eſculus.
Fraxinus.
Ulmus.
Tilia.
Cratægus.
Sorbus.
Anona.
Magnolia.
Liriodendron.
Alnus.
Betula.
Populus.
Morus.

Cel-

Celtis.
Quercus.
Fagus.
Juglans.
Carpinus.
Padus.
Pyrus.
Robinia.
Theobroma.
Bixa.
Melia.

2. *Sepiariæ mediæ.*

Evonymus.
Jasminum.
Nyctanthes.
Liguſtrum.
Syringa.
Juſticia.
Cornus.
Rivina.
Ilex.
Lonicera.
Rhamnus.
Phylica.
Myrſine.
Ribes.
Dioſma.
Tinus.
Viburnum.
Opulus.
Sambucus.
Tamarix.
Berberis.
Paſſerina.
Cliffortia.
Philadelphus.
Spiræa.
Thea.
Mimoſa.
Caſſia.
Poinciana.
Triumfetta.
Heliocarpus.
Hermannia.
Amorpha.
Geniſta.
Spartium.
Ulex.
Borbonia.
Cytiſus.
Colutea.
Anagyris.
Piſtacia.
Myrica.
Phyllis.
Buxus.

SYLVA. §. 64.

2. *Sepiariæ mediæ.*

Cotinus.
Halimus.
Salix.
Juniperus.
Thuya.
Hippophaë.

Lan-

Lantana.
Leucadendron.
Protea.
Royena.
Nerium.
Volkameria.
Turnera.
Struthia.
Lachnæa.
Clutia.
Globularia.
Prunus.
Meſpilus.
Myrtus.

Amygdalus.
Phillyrea.
Vitex.
Atraphaxis.
Solanum.
Paullinia.
Banniſteria.
Lonicera.
Roſa.
Rubus.
Bignonia.
Capparis.
Paſſiflora.
Smilax.

3. *Fruticuloſæ herbaceæ.*

Buxus.
Erica.
Empetrum.
Vaccinium.
Ruſcus.
Ephedra.
Myrica.
Viſcum.
Andromeda.
Azalea.
Cneorum.
Daphne.
Thymus.
Satureja.

Ruta.
Ciſtus.
Pyrola.
Potentilla.
Linum.
Alyſſum.
Poterium.
Salvia.
Lavandula.
Hyſſopus.
Chryſocoma.
Artemiſia.
Globularia.